

DIGEST

製品ダイジェストカタログ

IT化を支える通信機器、情報システムの
開発、テスト、メンテナンスを
フルサポートするコンパクト計測器



マルチプロトコルアナライザー
MULTI PROTOCOL ANALYZER
LE-8200

大型カラーLCD採用

メガスピード計測

ギガバイト長時間記録

パソコンからLAN経由でデジタル
信号を監視・制御

LAN接続型 デジタルIOユニット
LAN IO® シリーズ

LANスピード自動判別

高耐圧の絶縁入出力

小規模制御に最適



互換性のないインターフェース間を簡単、
ローコストで確実に接続

インターフェースコンバータ
SIシリーズ

小型で軽量

広い動作温度範囲

F A 用 途 に 最 適



株式会社 ラインアイ
LINEEYE CO., LTD.

マルチプロトコルアナライザー **LINEEYE** ラインアイシリーズ

マルチプロトコルアナライザー
Multi Protocol Analyzer

LE-8200



LE-8200は、電池駆動ポータブル通信アナライザーの最上位モデル。

ご要望の多かったディスプレイの大型化を、LEシリーズの優れた携帯性を損なわずに実現しました。

通信システムや産業機器、車載の各種ネットワークの開発テスト、アフターサービス、トラブル解析に最適です。

電池駆動ポータブル通信アナライザー



NEW

Multi Protocol Analyzer
LE-8200

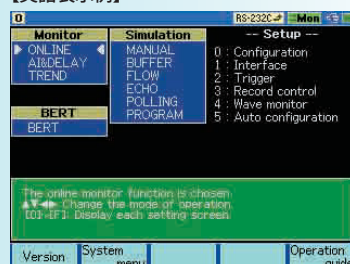
5.7インチの大型カラーTFT液晶表示を採用

通信プロトコルの流れや送受信データを判りやすく大型ディスプレイにカラー表示。計測データの解析作業を大幅に効率化します。また、日英対応のガイド表示により高度な通信計測の操作を的確にサポートします。

【日本語表示例】



【英語表示例】



TTL、I²C、SPI、IrDA、CAN、LIN、およびFlexRay^(※1)に対応

RS-232C/422/485で広く利用される各種の通信プロトコルに標準対応。計測ボードの交換で、さらに多くのインターフェースや通信プロトコルの計測にも対応可能です。

※1:開発中

▶ P5 ページ 拡張セットオプションをご覧ください



通信データを長時間記録

高速大量通信解析に最適な100Mバイトのキャプチャメモリーを内蔵。制御信号やアイドルタイムやタイムスタンプ情報と共に通信ログをリアルタイム表示しながら確実に記録します。オプションの大容量CFカードを使用すれば、さらに長時間の記録ができ、稀にしか発生しない原因不明の通信障害の解明に役立ちます。

【連続記録時間の目安^{※1}】

対象通信速度	本体メモリーのみ	16GバイトCFカード ^{※2}
9600bps	約6時間	約960時間
1Mbps	約220秒	約10時間

※1:1Kバイトのデータが1m秒間隔で全二重伝送される場合。送受信データはキャプチャ毎に4バイトのメモリーを消費します。

※2:別売りのCF-16GX利用時

低速からメガスピードまで任意スピード計測

高精度DPLL利用の任意ボーレート対応技術により、有効数字4桁で任意の通信スピードで計測テストが可能です。

【通信条件設定画面例】

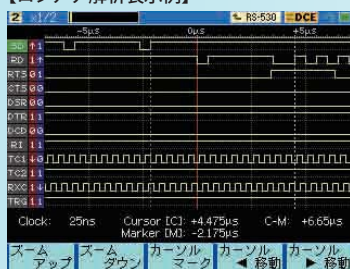


ロジアナ解析とアナログ波形解析をサポート

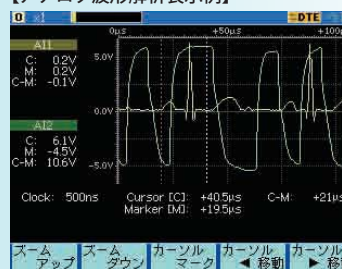
最大40Mサンプル/秒のロジアナ解析表示とアナログ波形解析表示^(※1)に対応。汎用計測器を持ち込まずに、詳細なタイミング解析や波形観測を手軽に実現できます。

※1:アナログ波形解析には、オプションのOP-SB85が必要です。

【ロジアナ解析表示例】



【アナログ波形解析表示例】



B5サイズ、約1.1kgで、4時間の電池駆動

従来モデルとほぼ同じサイズでディスプレイの大型化を実現。手持ち計測やちょっとした移動に便利なハンドストラップも装備しました。AC電源が取りにくい現場でも電池駆動ができる安心設計です。



標準セット

持ち運びに便利な
キャリングバッグが
付属しています。

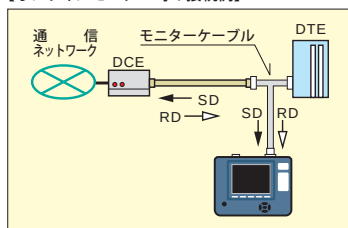


モニター、シミュレーション、BERTの基本3機能がさらに進化しました。

通信データを確実にキャプチャーし判りやすく表示

オンラインモニター機能は、大型カラーLCDの採用により、通信データの視認性が大幅に向上。正常時と異常時の通信ログを比較して問題箇所を見つける際に便利な2分割表示や連動スクロールにより、さらに効率的な解析が可能になりました。従来の最小10m秒単位の実時刻タイムスタンプに加え、計測開始からの経過時間を1 μ 秒単位で記録する高精度タイムスタンプを追加装備。

【オンラインモニター時の接続例】



【2分割表示例】

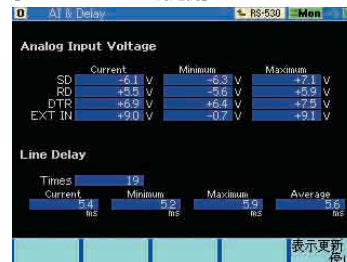


特定の通信状態を検出するトリガー機能は、より柔軟な設定ができるように、従来モデルで4組であったトリガー条件とトリガー動作の指定が8組に強化されました。また、通信制御線の状態が別の状態に変化するまでの時間を0.1m秒単位で測定できるディレイタイム測定機能に、RS-232CのSD/RD/DTR信号とEXT外部信号の電圧振幅(最大、最小、現在)を測定する機能を追加。電圧テスターがあたりにくいコネクタ内の通信信号の調査に役立ちます。

【トリガー設定例】

Trigger	Factor	Action
0	Trigger0	Error
1	Trigger1	Character
2	Trigger2	Line
3	Trigger3	Time/Count
4	Trigger4	Life time
5	Trigger5	Error
6	Trigger6	Character
7	Trigger7	Line

【アナログ&ディレイ測定例】



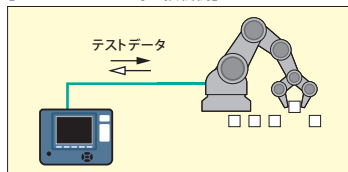
テスト条件やプロトコルに沿った送受信テストを簡単に実現

6種類の送受信テストモードをもつシミュレーション機能。アナライザーが通信相手となって実動作に近い通信環境を提供します。受信データを画面で確認しながら[0]~[F]キーに登録したテストデータをキー操作毎に送信できる弊社独自のMANUALモードは、開発初期の通信手順の確認に活躍します。X-on/offや制御線によるフロー制御をシミュレーションするFLOWモードやディスプレイ端末などのテストに便利なECHOモード、マルチドロップ接続のポーリング通信手順をシミュレーションできるPOLLINGモードは、テストシーンに応じた使い分けが可能です。さらに、条件分岐を伴う複雑な通信手順をテストするときは、メニュー選択式の簡単なプログラムを作成してテストできるPROGRAMモードが利用できます。また、故意に少しずらした通信速度でテストデータを送信してマージン評価したり、パリティエラーのデータを混在させたテストデータでエラー応答処理を確認したりすることも可能です。

【プログラム例】



【シミュレーション時の接続例】



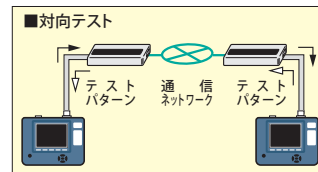
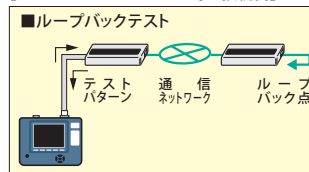
豊富なテストパターンで通信品質評価と障害点切り分けが可能

送信したテストパターンに対して返信されたデータ中のビットエラー数、ブロックエラー数を計測して、通信回線の伝送品質を測定するBERT (ビットエラーレートテスト) 機能を標準装備。繰り返し測定モードを利用すれば、指定時間単位で複数回の測定結果を記録でき、グラフ表示で時間常別のエラー率の変化を視覚的に確認できます。

【BERT表示】



【ビットエラーレートテスト時の接続例】



測定を効率化する便利な機能を満載

オートRUN/STOP機能

指定した開始時刻と終了時刻の期間のみで自動測定が可能。現場にアナライザーのみ残した無人測定に利用できます。

ファイル管理機能

オプションの大容量CFカードに複数のテスト条件や計測データをPC互換形式で保存できるファイル管理。ファイルのソートやフィルタがサポートされたので、ファイルの検索性が大幅に向上しました。また、自動バックアップを設定すれば、測定終了後、自動的に計測データが保存される安心設計です。

リモートコントロール

パソコンと連携した計測に欠かせないリモートコントロールポートとして、従来からのAUXシリアルポートに加え、高速なUSB2.0ポートが装備され、大量データの高速転送がサポートされました。

モニター条件自動設定

エラーの少ない通信データが比較的多く流れている回線なら、通信速度やフレミングなどの通信条件を自動検出することが可能です。通信条件を調べる際の参考として利用できます。

検索機能

大量の測定データの中から特定条件のデータや指定期間のタイムスタンプなどを瞬時にサーチする強力な検索機能は、オフライン解析の効率を飛躍的にアップします。

印字機能

測定データを画面モードに応じた多彩な形式で連続フォーマット印字出力や画面ハードコピー印字が可能です。出力先をファイルに指定すれば、印字イメージのテキストファイルやビットマップファイルをCFカードに保存でき、紙資源の節約とパソコンでのデータ活用を同時に実現します。

ファームウェアのアップデート

インターフェースの変更を伴わない新しい通信規格のサポートや機能追加は、ファームウェア更新のみで可能。リモートポート経由で最新ファームウェアを簡単に更新できます。

LE-8200専用オプション

インターフェース拡張ボード 専用PCリンクソフトウェア

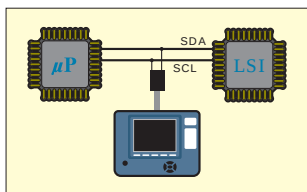
TTL/I²C/SPI通信用拡張セット

NEW

OP-SB85

標準価格 ¥78,750 (税込)

3V、5V系TTL信号レベルのHDLC通信やUART調歩同期通信はもちろん、プリント基板上のLSI間通信に利用されるクロック同期通信方式のI²CやSPI通信にも対応する拡張セットです。付加機能として、最大40Mサンプル/秒の高速アナログ信号測定機能を内蔵しており、通信信号のアナログ波形解析などに使用できます。



構成 専用拡張ボード、中継ケーブル、高速TTLプローブボード

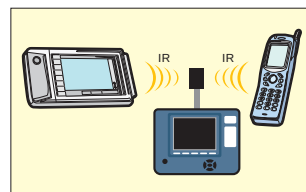
赤外線通信用拡張セット

近日発売

OP-SB85IR

標準価格 ¥79,800 (税込)

IrDA(SIR/MIR/FIR)やASKの双方向の赤外線通信をモニター可能な専用赤外線受光ボードが付属する拡張セットです。計測対象データ中のIrLAPプロトコルを自動判定し通信速度を自動的に切り替えて追従する赤外線通信モニター機能や最高4Mbpsで赤外線通信データを発光出力する機能を備えています。



構成 専用拡張ボード、中継ケーブル、赤外線計測ボード

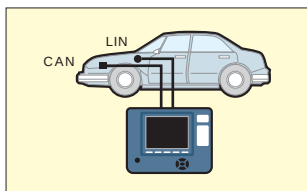
CAN/LIN通信用拡張セット

近日発売

OP-SB87

標準価格 ¥86,100 (税込)

FA分野や自動車内通信として広く利用されているCAN (ISO11898/ISO11519-2 準拠) とLINの通信データを自由な組合せで同時に2チャンネルまで計測できる拡張セットです。4ラインの外部信号をデジタル信号またはアナログ信号として通信データ計測中に同時測定可能です。



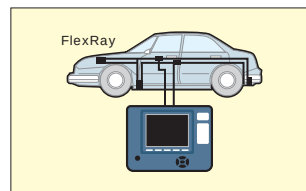
構成 CAN/LIN用拡張ボード、DB9モニターケーブル2本、3線プローブケーブル2本、ファームウェアCD

FlexRay通信用拡張セット

開発中

OP-SB88

次世代車載ネットワークとして期待されているFlexRayの通信データを同時に2チャンネルまでリアルタイムでモニターできる拡張セットです。FlexRayの1つの通信ノードとしてデータを送受信できるシミュレーション機能や外部信号の同時測定機能もサポート予定です。



構成 FlexRay用拡張ボード、DB9モニターケーブル2本、3線プローブケーブル2本、ファームウェアCD

カレントループ通信用拡張セット

NEW

OP-SB85C

標準価格 ¥58,800 (税込)

外来ノイズに強い通信方式として現在でもFA用途で利用されているカレントループ通信の計測に対応する拡張セットです。最大60mAまでのカレントループ通信データのモニター、受動型と能動型(20mA/40mA)を選択可能なカレントループ通信データの送信出力が可能です。



*OP-SB85、OP-SB85IRがある場合は、OP-1Cとの組み合わせで同等セットになります。

構成 専用拡張ボード、中継ケーブル、カレントループユニット

高速HDLC通信用ファームウェア

NEW

OP-FW12G

標準価格 ¥52,500 (税込)

ビット同期通信 (HDLC/SDLC/X.25およびCC-Link通信など) の通信速度を最高12Mbpsまで高速化する拡張ファームウェアです。主要な計測処理を全てFPGAで処理することで、マイクロ秒単位のタイムスタンプと共に高速な通信データを確実にキャプチャーします。



構成 ファームウェアCD

PCリンクソフト (LE-8200用)

近日発売

LE-PC800G

標準価格 ¥39,900 (税込)

パソコンからアナライザーをリモートコントロールするためのWindowsパソコン用ソフトです。パソコンとアナライザーをシリアルポートまたはUSBポートで接続して、アナライザーの測定データをパソコン上で表示したり、ハードディスクに連続記録したりすることができます。通信ログファイルのデータ検索やTEXT/CSV変換、日本語/英語表示対応など、パソコンと連携した計測を効率化します。



構成 ソフトウェアCD

マルチプロトコルアナライザー LINEEYE

ラインアイシリーズ

高速かつ複雑化する通信システムの
開発テストから通信ネットワークの保守まで
IT時代の必携計測ツール

Multi Protocol サポート

多くの通信規格(プロトコル)に標準対応

コネクタ形状に応じた各種専用ケーブルを用意。
I²CやIrDA, CANなどハードウェア仕様の異なる
規格にも計測ボードの交換で対応できます。



Mega Speed 計測

メガスピード高速通信を計測テスト

低速から高速まで任意のボーレートで解析できます。
※高精度DPLL利用の任意ボーレート対応技術により、有効数字
4桁で設定可能です。

MULTI PROTOCOL ANALYZER

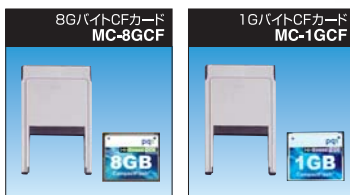
LE-7200



Auto Save 長時間記録

オートセーブ機能でギガバイト連続記録

大容量のコンパクトフラッシュ(CF)カードに
モニター中のキャプチャーメモリーの内容を自動
保存。指定ファイルサイズの計測ログとして連続
保存され、カード容量範囲でリング記録されます
ので、原因不明の稀な通信障害の解明に役立ちます。



CE

SPEED []は半二重時

2Mbps
(4Mbps)

1Mbps
(1.5Mbps)

500Kbps
(1Mbps)

250Kbps
(250Kbps)



NEW **ファームウェア**
COMPACT PROTOCOL ANALYZER
LE-1200
標準価格 ¥157,500 (税込)
必要十分な計測機能と経済性を両立した調歩
同期通信専用のエントリーモデル

実用計測
250Kbps
メモリー
1.2Mバイト
I/Fボード
交換方式
512Mバイト
CFカード対応



NEW **ファームウェア**
MULTI PROTOCOL ANALYZER
LE-2200
標準価格 ¥207,900 (税込)
マルチプロトコル、マルチインターフェースに
対応したハイコストパフォーマンスモデル

高速計測
500Kbps
メモリー
1.2Mバイト
I/Fボード
交換方式
1Gバイト
CFカード対応



NEW **ファームウェア**
MULTI PROTOCOL ANALYZER
LE-3200
標準価格 ¥344,400 (税込)
メガスピード計測、大容量メモリー内蔵でプロ
グラムシミュレーション機能を装備したスーパ
ースタンドモデル

メガスピード計測
1Mbps
メモリー
3.6Mバイト
I/Fボード
交換方式
1Gバイト
CFカード対応

調歩同調専用 (Async, PPP)

マルチプロトコル (Async, Sync, BSC, SDLC, HDLC, X25,

(回線エラー率測定機能)

BERTを強化

- 指定時間毎の繰り返し測定モード追加
- 測定結果のTEXT形式リポート出力対応

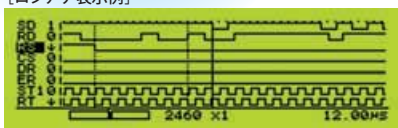
ファームウェア
バージョン **UP!**

ロジアナ機能

ビット単位のタイミングトラブルを解決

最高50n秒の時間分解能で通信ラインのタイミングをロジアナ表示。ハード的な問題点の究明だけでなく、通信規格書と照合しながらの教育用途にも最適です。

[ロジアナ表示例]

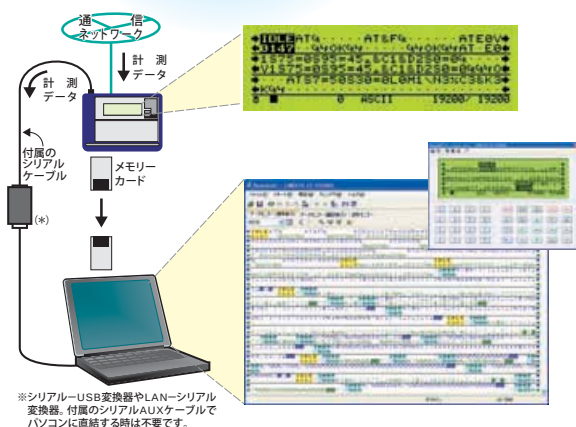


※カーソル間を12μ秒と測定しています。

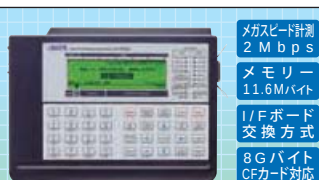
PC Link パソコン連携

専用PCソフトで計測データをパソコンで活用

お手持ちのパソコンで計測データを利用可能。メモリーカードに保存した計測ファイルをパソコン上で活用できます。また、オプションのPCリンクソフトを利用すれば、パソコンからのリモート操作やパソコンへの計測ログの連続記録・大画面表示がでる利用シーンがさらに広がります。



※シリアル-USB変換器やLAN-シリアル変換器、付属のシリアルAUXケーブルでパソコンに接続する時は不要です。



NEW
ファームウェア
**MULTI PROTOCOL ANALYZER
LE-7200**

プログラムシミュレーション機能や8ギガバイトCFカード対応の長時間記録など、すべてに余裕の性能を誇る高速ハイエンドモデル

鉛フリー環境配慮設計

ハンダ工程での鉛フリーハンダの使用や組立工程での6価クロムフリー剤の採用など環境に配慮した製品です。

PPP, I²C, IrDA, CAN, LIN ...)

オンラインモニター、シミュレーション、BERTの必携機能をオールインワン

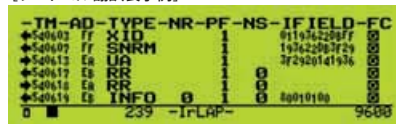
オンラインモニター機能

通信回線に影響を与ることなく、通信データをキャプチャメモリーに記録すると共に、通信プロトコル(通信規格)に応じて判りやすく表示するオンラインモニター機能。通信データだけでなく、そのデータフレームが送受信された時刻(タイムスタンプ)や無通信時間(アイドルタイム)も記録されるので障害時刻やタイムアウト状況が確認できます。特定の通信条件を検出するトリガー機能やメモリーを効率利用できる特定アドレスフレームの選択記録機能も用意されています。

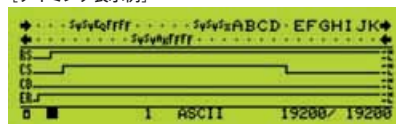
[生データ表示例]



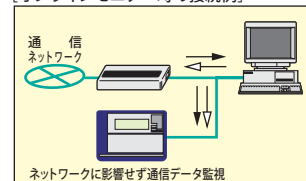
[プロトコル翻訳表示例]



[タイミング表示例]



[オンラインモニター時の接続例]



タイムスタンプ計測

通信データフレームが送受信された日付時刻が記録されます。

※OFF、日・時・分、時・分・秒、分・秒・10m秒を指定できます。

アイドルタイム計測

通信データフレーム間の無通信時間を測定できます。

※OFF、100m秒、10m秒、1m秒分解能を指定できます。

トリガー機能

特定データの送受信等の条件と条件成立後の計測動作を4組まで指定できるトリガー機能。通信システムに多い間欠障害の解明に威力を発揮します。あるトリガー条件の成立動作として、別のトリガー条件を有効化する指定も可能なため、シーケンス的な条件判定に伴う複雑な事象を確実に捉えます。

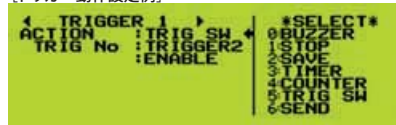
[トリガー設定サマリー画面]



[トリガー条件設定例]



[トリガー動作設定例]



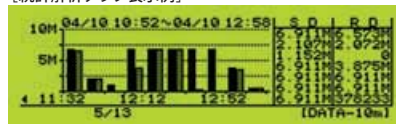
トリガー条件	通信エラー(エラー種別を個別指定可)、最大8文字の通信データ列(ドントケア、ビットマスク指定可)、インターフェース信号線の論理状態、タイマー/カウンタ値の一致、指定時間以上アイドルタイム、外部トリガー入力
トリガー動作	ブザー鳴動、測定記録の停止(オフセット指定可能)、メモリーカードにモニターデータをセーブ(範囲指定可能)、タイマー制御(スタート・ストップ・リスタート)、カウンタ制御(カウント・クリア)、トリガー条件の有効化、指定文字列送信(MANUALシミュレーション時)

統計解析機能※

1~240分単位で送信・受信データ数、フレーム数、トリガー条件成立回数の統計をとリグラフ表示。時間帯毎の通信トラフィック(回線使用率)やエラー発生傾向等を把握できます。

※LE-1200/LE-2200にはありません。

[統計解析グラフ表示例]

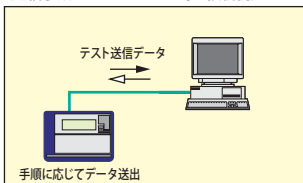


LINEEYEシリーズは、1986年の初代モデル発売以来、多くのお客様の声を反映しながら、便利で使い勝手の良い通信計測器として進化し続けます。

シミュレーション機能

テスト対象機器の通信相手となってプロトコルに従った送受信テストを行うシミュレーション機能。開発初期段階で相手機器が用意されていない場合でも実動作に近い状況でテストできます。弊社独自の「マニュアル（MANUAL）モード」で通信手順をステップ確認した後、メニュー選択式の簡単なプログラムを作成し、条件分岐を伴うより複雑な通信手順もテストできます。任意の通信速度を設定できるので、故意に少しずらした通信速度でマージン評価したり、パリティエラーのデータを混在させたテストデータでエラー応答処理を確認したりすることも可能です。

〔通信手順シミュレーション時の接続例〕



MANUALモード

操作キー〔0〕～〔F〕に対応する送信データの登録データを、各キーを押す毎にワンタッチ送信。開発機器からの応答をモニター機能で確認しながら、トリガー機能と併用して簡単に通信手順をテストできます。また、〔SHIFT〕と〔0〕～〔D〕キーに対応する固定データを送信でき、〔SHIFT〕と〔E〕、〔F〕でRS/CSとER/CDの信号線をon/off可能です。

FLOWモード

送信側または受信側となり、X-on/offフロー制御や制御線ハンドシェイクによるフロー制御をシミュレーション。送信モードでは送信開始から中断要求までの送信データ数を16回分表示でき、受信モードでは送信中断要求を出すまでの受信データ数と送信再開要求を出すまでの時間を指定できます。

ECHOモード

受信データを本機内部で折り返して返送。ディスプレイ端末や通信ターミナルのテストなどに利用します。

POLLINGモード

LE-1200にはありません

マルチドロップ（1:N接続）のポーリング通信手順におけるスレーブ側またはマスター側をシミュレーション。スレーブモードでは自局アドレスのフレーム受信回数とエラーの有無をチェックし指定データを応答し、マスターモードでは32種類のスレーブアドレス局に対してポーリングメッセージを送信し返信されるデータをスレーブ局毎に検査して表示します。

BUFFERモード

LE-1200/LE-2200にはありません

モニター機能でメモリーに取り込んだ送受信データから、送信側または受信側を選択して、そのデータをそのままシミュレーションデータとして送信。現場でモニターした通信状態と同じデータでの再現テストに有効です。

PROGRAMモード

LE-1200/LE-2200にはありません

専用コマンドのプログラムを作成することで条件判定を伴う通信プロトコルを柔軟にシミュレーション。プログラムはメニュー選択式のため、簡単にマスターできます。

〔プログラム例〕

```
<PROGRAM B> LINE: 18 *SELECT*
SEND TBL3 0NOP
WAIT FRM CLR 1SEND
IF CHR 1024 L020 1WAIT
GOTO L017 3GOTO
L020 4IF
SET REG0 INC PUSH SHIFT
SEND CHR 01045132374576 PAGE DOWN
```

〔PROGRAMモード専用コマンドの例〕

コマンド	動作
SEND CHR □□□□□□□□	最大8データの送信
SEND REG □	REG番号の送信テーブル登録データの送信
WAIT CHR □□□□□□□□	指定データ（最大8）受信まで待機
WAIT FRM	1フレーム受信まで待機
WAIT TM □□□□	指定時間の待機
GOTO L□□□	指定ラベル番号にジャンプ
CALL L□□□	指定ラベル番号のサブルーチンにジャンプ
IF CHR □□□□□□□□ L□□□	受信バッファに指定データがあれば分岐
IF LN □=□ L□□□	インターフェース線が指定論理であれば分岐
SET REG □ □□□□□□□	指定REGの値をセット、または増減
SET TM □ □□□□□□□	指定タイマーの制御、または指定値セット
INT TRG 0 L□□□	トリガー0条件一致で指定ラベルの割込処理

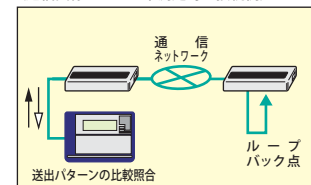
BERT（ビットエラーレートテスト）機能

ループバックや対向接続で通信回線の伝送品質を測定するBERT機能。ITU-T G.821勧告準拠の評価パラメータ（ビットエラー数、ブロックエラー数）を計測し、ビットエラー率等の評価や障害点の切り分けが可能です。豊富なテストパターンやビットエラーの強制挿入など、その機能は専用機に匹敵します。

〔BERT表示〕



〔通信回線のエラー率測定時の接続例〕



テストモード	ASYNCRモード、SYNCRモードを選択可能
パターン	2 ⁶ -1, 2 ⁹ -1, 2 ¹¹ -1, MARK, SPACE, ALT, DBL-ALT, 1in4, 1in8, 1in16, 3in24
計測内容	ビットエラー数、ブロックエラー数（0～99999999～9.99E9）、ビットエラー率、ブロックエラー率、SYNCRロス回数、Savail（稼働時間）、%EFS（%正常動作率） 指定時間単位で計測結果を複数回記録可能

簡単に使いやすいメニュー方式

従来モデルの操作方法を継承する明快なメニュー選択方式で、誰でも簡単に使いこなせます。

〔トップメニュー画面〕



オフライン解析・データ検索

測定したデータは、自由にスクロールやページングして表示可能。強力な検索機能は、特定データの頭出し表示や計数機能を備えます。

検索条件	通信エラー（エラー種別を個別指定可）、最大8文字の通信データ列（ドントケア、ビットマスク指定可）、指定時間以上アイドルタイム、指定時刻タイムスタンプ（ドントケア指定可）、トリガー一致データ
検索動作	頭出し表示、計数

モニター条件自動設定機能

受信した通信データを解析して、通信速度、キャラクタ・フレミング、データコード、同期キャラクタ、BCC/FCS等の基本的な測定条件を自動設定します。
※通信データ量が少ない場合やエラーを多く含む場合は正しく設定できないことがあります。
※自動設定の最高速度は115.2kbpsです。

ディレータイム測定機能

ある信号状態が別の状態に変化するまでの最小・最大・平均時間（分解能0.1m秒）とその回数を測定可能。制御線RTS-CTS遅延解析などに役立ちます。

PC互換のファイル管理仕様

テスト条件や指定範囲のモニターデータをメモリーカードに保存できます。保存されたファイルはパソコンで読み書きでき、LE-7200/LE-3200/LE-2200/LE-1200間でも相互に利用できます。

本体ファームウェアのアップデート

新機能追加や改良された最新ファームウェアは弊社ホームページに掲載されます。お手持ちのパソコンにダウンロードしていただければ、シリアルケーブル経由で簡単に最新状態に書き換えできます。

無人測定に便利なオートRUN/STOP機能

測定開始と終了の日付時刻を指定することで、指定期間を自動計測可能。たとえば、毎日18～21時の3時間だけを計測できます。

〔オートRUN設定例〕



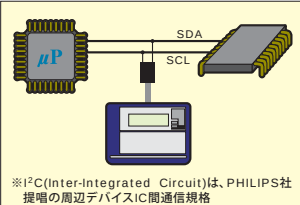
LE-7200/LE-3200/LE-2200用

インターフェース拡張ボード 専用ファームウェア

I²Cの開発にも・・・

I²Cやクロック同期式などTTLレベル通信計測用のプローブボード付き拡張ボードです。基板上LSI間通信などのプロービング接続に最適です。本機がスレーブまたはマスターとなつて、データを入出力することも可能です。

[I²Cモニター表示例]



TTL、I²C用拡張セット OP-SB5F

標準価格 ¥71,400 (税込)
対象機種：LE-7200/LE-3200/LE-2200/
LE-1200 (I²Cは使用できません)

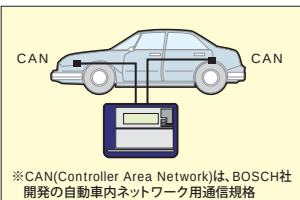
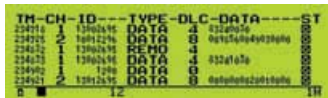
インターフェース	RS-232C, TTL, I ² C
プローブ信号	SD (SDA), RD, RS, CS, EXIN, SDCLK (SCL), RDCLK, トリガー-IN, トリガー-OUT [リード長：170mm]
プロトコル	I ² C, クロック同期式 ⁽¹⁾
機能	モニター/シミュレーション/BERT ⁽²⁾
I ² Cテスト時の速度	100Kbps, 400Kbps, 1Mbps
入力インピーダンス	100KΩ Vin最大±25V
入力レベル閾値	High: 最小2.2V / Low: 最大0.9V
入力レベル電圧	High: 3.0V, 4.5V, プルアップ無 ⁽³⁾ / Low: 最大0.5V
構成部品	専用拡張ボード、中継ケーブル、プローブボード

*1: 全クロックエッジでデータサンプリングするモード *2: I²CのBERTテストはできません。 *3: アナライザー本体より設定

CANの観測にも・・・

自動車やFA分野で多用されるCAN通信に対応する拡張ボードとファームウェアのセットです。FAや自動車分野で利用されるCAN (ISO11898/ISO11519-2準拠) データを同時に2チャンネル観測できます。

[CANの表示例]



CAN通信用拡張セット OP-SB7F

標準価格 ¥78,750 (税込)
対象機種：LE-7200/LE-3200/LE-2200

インターフェース	ISO11898準拠/ISO11519-2準拠 ⁽¹⁾ DSUB9ピンコネクタ
CANトランシーバ	TJA1050/1054相当
計測チャンネル数	2チャンネル
プロトコル	CAN, デバイスネット
通信速度	最大1Mbps ⁽²⁾
機能	モニター/シミュレーション
タイムスタンプ計測	最小1m秒
構成部品	専用拡張ボード、DB9モニターケーブル、ファームウェアCD

*1: リレーで切替。 *2: アナライザーの性能で制限を受けます。

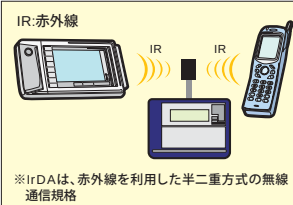
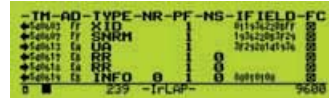
TTL、I²C、IrDA、 CAN、LIN、CC-LINK

アナライザーの計測シーンを広げる豊富なオプション製品をラインナップ

赤外線通信の評価にも・・・

IrDA (SIR/MIR/FIR) やASKの赤外線通信用のプローブボード付き拡張ボードです。IrDAプロトコルに応じた通信速度の自動切替に対応しています。通信途中でSIRモード (9600bps) からFIRモード (4Mbps) に切り替わる場合でも、IrDAの手順の流れを連続的に観測できます。

[IrDA翻訳表示例]



赤外線通信用 (IrDA, ASK) 拡張セット OP-SB6F

標準価格 ¥78,750 (税込)
対象機種：LE-7200/LE-3200/LE-2200

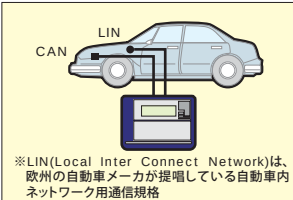
インターフェース	RS-232C, 赤外線
計測信号	SD, RD
プロトコル	IrDA1.1 (SIR/MIR/FIR), ASK
通信速度	2400bps, 9600bps, 19.2Kbps, 38.4Kbps, 57.6Kbps, 115.2Kbps, 0.576Mbps, 1.152Mbps, 4Mbps ⁽¹⁾ IrLAP プロトコルを判断し自動追従
機能	モニター/シミュレーション
受発光素子	HSDL-3602相当
出力発光レベル	強/弱 切替可 ⁽²⁾
構成部品	専用拡張ボード、中継ケーブル、赤外線計測ボード

*1: アナライザー本体の性能で制限を受けます *2: アナライザー本体より設定

CANやLINのテストにも・・・

主に車載ネットワークに利用されるCAN通信及びLIN通信に対応する拡張ボードとファームウェアのセットです。CANとLINのデータを自由な組み合わせで同時に2チャンネルまで計測できるので、CANとLINが混在した車載ネットワークの評価に最適です。

[CAN/LINの表示例]



CAN/LIN通信用拡張セット OP-SB7FX

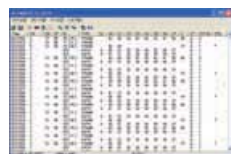
標準価格 ¥84,000 (税込)
対象機種：LE-7200/LE-3200/LE-2200

インターフェース	CAN: ISO11898準拠/ISO11519-2準拠 ⁽¹⁾ /DSUB9ピンコネクタ×2 LIN: ISO9141準拠/ヘッダ3ピンコネクタ×2
トランシーバ	CAN: TJA1050/1054相当 LIN: L9637D相当
計測チャンネル数	最大2チャンネル
プロトコル	CAN, デバイスネット, LIN (Rev1.1, 1.2, 1.3, 2.0)
通信速度	CAN: 最大1Mbps ⁽²⁾ LIN: 最大20Kbps
機能	モニター/シミュレーション
タイムスタンプ数	最小1m秒
構成部品	専用拡張ボード、DB9モニターケーブル、3線プローブケーブル、ファームウェアCD

*1: リレーで切替。 *2: アナライザーの性能で制限を受けます。

PCでCANやLINのデータを表示

OP-SB7FやOP-SB7FXの測定データをパソコン上で、表示や検索やテキスト変換ができます。



NEW
PCビューソフト
LE-PC7FX
標準価格 ¥21,000 (税込)

キーエミュレーション機能	PCからの遠隔操作、画面のビットマップ形式保存
表示機能	タイムスタンプ、SynchBreak、SynchField、ID、TYPE、 DLC、DATA0-7、Checksum、STATUSなど
検索機能	検索条件と一致するIDやデータやタイムスタンプ などを表示、または計数可能
テキスト変換機能	指定の記録ファイルを一括変換可能
パソコン	PC/AT互換機 (DOS/V機)
動作環境	OS 日本語版および英語版Windows 98/98SE/Me/2000/XP
構成部品	CD (ソフト)、取扱説明書

CC-Linkの測定にも・・・



HDLCの計測を10Mbpsに高速化し、CC-Linkなどに対応するファームウェアが用意されています。

高速HDLC通信用ファームウェア
OP-FW10
標準価格 ¥41,790 (税込)
対象機種：LE-7200/LE-3200

プロトコル	SDLC, HDLC, X.25, (NRZ, NRZI) ※同期クロックは送受信データより抽出
通信速度	半2重通信時: 115.2Kbps～10Mbps 全2重通信時: 115.2Kbps～5Mbps
エラーチェック	FCS エラー (CRC-ITU-T), アポート、ショートフレーム
タイムスタンプ	6桁 (0～524287) 分解能1ms / 100μs / 10μs / 1μsを指定可
IDフィルタ	指定アドレスフレーム (16ビット長、ドントケアやビットマスク可)
トリガー機能	通信エラー、最大8文字の指定データ列 (ドントケアやビットマスク可)
シミュレーション機能	キー操作で指定データ列 (16種類、合計16Kデータ) を送信可
構成部品	ファームウェアCD、取扱説明書

カレントループ通信にも・・・

FA分野で多用されるカレント (電流) ループ通信にも対応することができます。

対象機種：LE-7200/LE-3200/LE-2200/LE-1200



拡張ボード
SB-20L
標準価格 ¥23,100 (税込)

測定信号	SD, RD
通信速度 (bps)	最高38.4K
電流レベル	10～60mA
機能	モニター/シミュレーション
ディップスイッチ切替	極性 ノーマル/反転
電源	計測器本体から供給
OP-1Bの寸法・質量	(幅) 60× (奥行) 100× (高さ) 20mm・約180g
OP-1Bの構成部品	アダプタ本体、中継ケーブル、取扱説明書

専用アダプタOP-1Cと拡張ボードSB-20Lがセットが必要です。
注) OP-SB5FまたはOP-SB6Fに付属する専用拡張ボードでSB-20Lを代用することができ、すでにこれら拡張セットをお持ちの場合、SB-20Lは不要です。

パソコン連携用オプション

アナライザーのパソコン連携・機能をさらに強化します。

PCリンクソフト

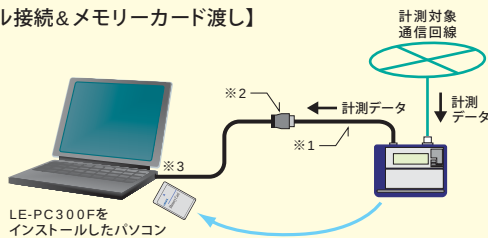
LE-PC300F

標準価格：¥39,900 (税込)

パソコンから複数アナライザーを同時コントロールできます

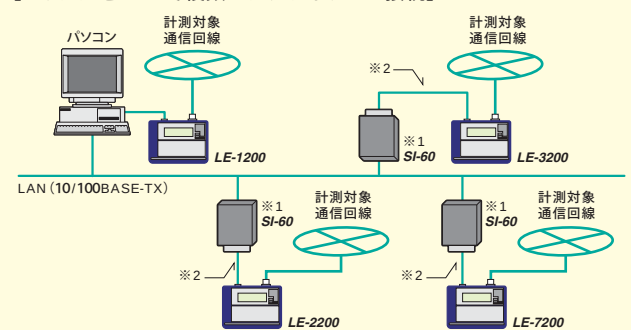
COMポートによるシリアル接続と、別売りのSI-60を利用したLAN接続をサポートしており、複数のアナライザーを同時に接続して遠隔計測が可能です。また、メモリーカードに保存された計測データの表示やデータ変換などにも対応しています。

【シリアル接続&メモリーカード渡し】



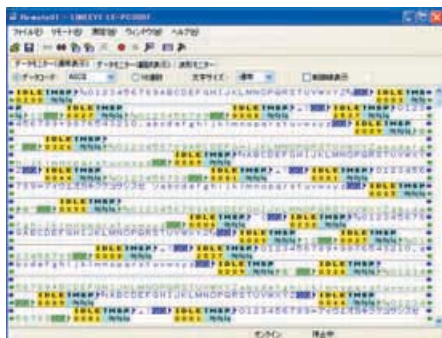
- ※1:通信アナライザーに付属しているAUXケーブル (LE-2-8V)。
- ※2:シリアルUSB変換器 (LE-US232B)。パソコンにCOMポートがない時やCOMポートの性能が悪くデータの取り漏しが発生する時に利用します。COMポートに直接接続する場合は不要です。
- ※3:パソコンにはPCカードやCFカードのインターフェースが必要です。

【シリアルとLANで複数のアナライザーを接続】

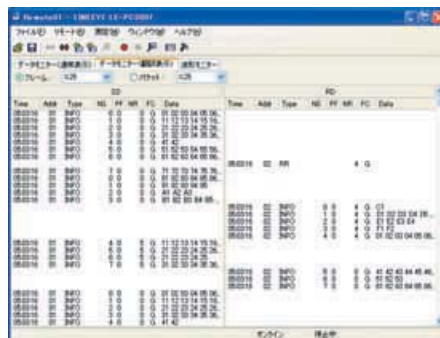


- ※1:SI-60はLE-PC300FがサポートするLAN-シリアル変換器です。LE-PC300Fのリモート設定画面でSI-60のIPアドレスを指定して対象アナライザーを識別します。
- ※2:オプションのDSUB25ピン用AUXケーブル (LE-2-8C)。SI-60のDTE/DCEスイッチはDTE側にします。

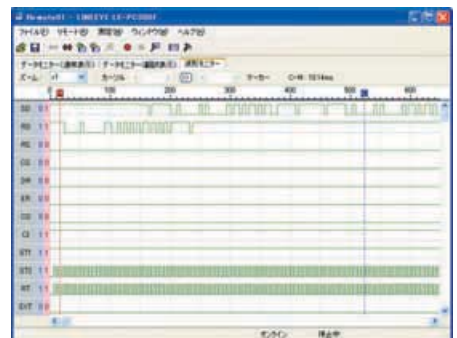
パソコンの大画面で計測データが確認できます



▲ 通常表示



▲ HDLC翻訳表示



▲ ログ表示

パソコンに通信ログを最大16Gバイト連続記録

リモートモニター機能で、アナライザーの計測データをパソコンのハードディスクに連続記録可能。指定容量まで記録を停止する固定バッファモードと指定容量の範囲でエンドレスに記録するリングバッファモードが利用できます。

【ハードディスクへ連続記録時間の目安※1】

計測対象通信回線 ※2	指定容量1Gバイト時 (例:1Mバイト×1,000ファイル)	指定容量16Gバイト時 (例:8Mバイト×2,000ファイル)
9600bps	約60時間	約960時間
19200bps	約30時間	約480時間
38400bps	約15時間	約240時間

※1:1Kバイト毎に1m秒の時間を空けて伝送される全二重通信。※2:計測データをパソコンに取り置きなく記録できる計測対象の最大通信速度は、アナライザーとパソコン間のシリアル転送速度の約1/4となります。

記録データをテキスト形式またはCSV形式一括変換

通信ログファイルは、複数ファイルを一括してテキスト形式やCSV形式に変換でき、ワープロや表計算ソフトで活用できます。アナライザーの印字フォーマットを基本としたテキスト変換形式に対応しており、汎用検索ソフト等での解析を考慮して、飾りガイドや時間データの削除、送信側または受信側のみの変換などを指定できます。

日本語と英語を自動切換

日本語Windows®上では日本語表示、英語版Windows®上では英語表示に自動的に切り替わりますので、海外の開発拠点にも安心して導入いただけます。

仕様

対象アナライザー	LE-7200、LE-3200、LE-2200、LE-1200 (※1)
アナライザー接続方式	シリアル接続、LAN接続 (LAN-シリアル変換器SI-60をサポート)
アナライザー接続台数	複数のアナライザーと接続して同時にコントロール可 (接続数はパソコン性能に依存)
キーエミュレーション機能	パソコン上にアナライザーの画面を表示、アナライザーを操作する感覚でコントロール
測定条件設定	パソコン上の専用画面でアナライザーの計測条件 (通信条件、トリガー、シミュレーションデータ) を入力編集可 アナライザーの計測開始と中止の操作、およびパソコンでの計測データの表示と連続記録
リモートモニター機能	記録モード 記録容量
表示モード	生データ表示 プロトコル翻訳表示 ログ表示
表示エリア	表示窓サイズを変更可
文字コード	ASCII、EBCDIC、JIS7、JIS8、Baudot、Transcode、IPARS、EBCDIC、HEX、16進 (エラーコードも含め16進表示)
検索機能	検索条件 検索範囲
テキスト・CSV変換機能	指定数の記録ファイルを一括してテキスト形式またはCSV形式のファイルに変換可
ビットマップ変換機能	キーエミュレーションで表示しているアナライザーの表示をビットマップファイルで保存可
動作環境	パソコン OS
構成	CD (ソフト) 1枚、取扱説明書1部、お客様登録カード1枚

※1: OP-FW10、OP-SB7F、OP-SB7FXとの併用はできません。

セット購入お勧め品

LAN-シリアル変換器 SI-60

標準価格¥30,240 (税込)

アナライザーをLAN経由でPCと接続できます。



DSUB25ピン用AUXケーブル LE-2-8C

標準価格¥5,250 (税込)

アナライザーとSI-60間を接続する時に利用します。



シリアル-USB変換器 LE-US232B

標準価格¥13,440 (税込)

シリアルポートのないノートPCとアナライザーを接続する時に利用します。



LINEEYE シリーズ 仕様比較

モデル名		LE-8200	LE-7200	LE-3200	LE-2200	LE-1200
インターフェース	RS-232C	○	○	○	○	○
	RS-422/485 (RS-530)	○(*1)	○(*1)	○(*1)	○	○
	RS-422/485 (独自ピン配列)	○[LE-25TB]	○[LE-25TB]	○[LE-25TB]	○[LE-25TB]	○[LE-25TB]
	X.20/21	○[LE-25Y15]	○[LE-25Y15]	○[LE-25Y15]	○[LE-25Y15]	—
	RS-449	○[LE-25Y37]	○[LE-25Y37]	○[LE-25Y37]	○[LE-25Y37]	—
	V.35	○[LE-25M34]	○[LE-25M34]	○[LE-25M34]	—	—
	カレントループ	○[OP-SB85C]	○[OP-1C+SB-20L]	○[OP-1C+SB-20L]	○[OP-1C+SB-20L]	○[OP-1C+SB-20L]
	TTL/I ² C/SPI	○[OP-SB85]	○[OP-SB5F](*)2)	○[OP-SB5F](*)2)	○[OP-SB5F](*)2)	○[OP-SB5F](*)3)
	赤外線通信	○[OP-SB85IR]	○[OP-SB6F](*)4)	○[OP-SB6F](*)4)	○[OP-SB6F](*)4)	—
	CAN/LIN	○[OP-SB87]	○[OP-SB7F][OP-SB7FX]	○[OP-SB7F][OP-SB7FX]	○[OP-SB7F][OP-SB7FX]	—
標準プロトコル	FlexRay	○[OP-SB88]	—	—	—	—
	調歩同期 (非同期)	ASYNCR,PPP	ASYNCR,PPP	ASYNCR,PPP	ASYNCR,PPP	ASYNCR,PPP
	キャラクタ同期	SYNCR,BSC	SYNCR,BSC	SYNCR,BSC	SYNCR,BSC	—
	ビット同期	HDLC,SDLC,X.25	HDLC,SDLC,X.25	HDLC,SDLC,X.25	HDLC,SDLC,X.25	—
キャプチャーメモリー	メモリー容量(*)5)	100MB	11.6MB	3.6MB	1.2MB	1.2MB
	2分割利用、誤消去プロテクト	○	○	○	○	○
	自動バックアップ	○(*)6)	—	—	—	—
	バッテリーバックアップ	—	約5年間	約5年間	約30日間	約30日間
設定メモリー	バッテリーバックアップ	約10年間	約5年間	約5年間	約30日間	約30日間
通信速度	全二重時の最高速度	2.048Mbps	2.048Mbps	1.000Mbps	500Kbps	250Kbps
	半二重時の最高速度	4.000Mbps	4.000Mbps	1.544Mbps	1.000Mbps	250Kbps
	高速HDLC専用モード時	12Mbps(*)7)	10Mbps(*)8)	10Mbps(*)8)	—	—
	速度設定範囲	50~4.000Mbps	50~4.000Mbps	50~1.544Mbps	50~1.000Mbps	50~250Kbps
	任意速度設定(*)9)	○	○	○	○	○
データフォーマット	NRZ,NRZI,FM0,FM1,4PPM,ASK	○	○	○	○	NRZのみ
データコード	ASCII,EBCDIC,JIS7,JIS8,Baudot,Transcode,iPARS,EBCD,EBCDIK,HEX	○	○	○	○	○
パリティビット	NONE,ODD,EVEN,MARK,SPACE	○	○	○	○	○
ビット送出順序	LSBファースト,MSBファースト	○	○	○	○	○
ビット極性反転		○	○	○	○	○
エラーチェック		○	○	○	○	○(*)10)
ラインステータスLED(*)11)		11個	11個	11個	11個	8個
オンラインモニター機能	アイドルタイム記録	1m秒単位	1m秒単位	1m秒単位	1m秒単位	1m秒単位
	タイムスタンプ記録	最小1μ秒(*)12)	最小10m秒	最小10m秒	最小10m秒	最小10m秒
	ラインステータス記録	7ライン	4ライン	4ライン	4ライン	4ライン
	2分割比較表示	○	—	—	—	—
	モニター中の表示ポーズ	○	○	○	○	○
	ビットシフト表示	○	○	○	○	—
ロジアナ機能	最高サンプリングクロック	40MHz	20MHz	20MHz	20MHz	20MHz
	ONLINEトリガー	○	—	—	—	—
タイマー	個数	4個	2個	2個	2個	2個
	最小単位	1m秒	1m秒	1m秒	1m秒	1m秒
カウンタ	個数	4個	2個	2個	2個	2個
	最大値	最大999999	最大999999	最大999999	最大999999	最大999999
トリガー機能	最大条件設定数	8組	4組	4組	4組	4組
検索機能		○	○	○	○	○
オートRUN/STOP機能		○	○	○	○	○
オートセーブ機能		○	○	○	○	—
ディレータイム測定機能		○	○	○	○	○
信号電圧測定		○	—	—	—	—
統計解析機能		○	○	○	—	—
ビットエラーレイトテスト機能	テストパターン	14種類	11種類	11種類	11種類	11種類
シミュレーション機能	送信データテーブル	16Kデータ (16分割可)	16Kデータ (16分割可)	16Kデータ (16分割可)	16Kデータ (16分割可)	16Kデータ (16分割可)
	MANUALモード	○	○	○	○	○
	FLOWモード	○	○	○	○	○
	ECHOモード	○	○	○	○	○
	POLLINGモード	○	○	○	○	—
	BUFFERモード	○	○	○	—	—
	PROGRAMモード	○	○	○	—	—
液晶ディスプレイ	サイズ (解像度)	320×240dot	240×64dot	240×64dot	240×64dot	240×64dot
	モノクロ/カラー	カラー	モノクロ	モノクロ	モノクロ	モノクロ
	バックライト	○輝度調整可	○	○	—	—
ファイル管理	最大カード容量	16GB	8GB	1GB	1GB	512MB
	対応カードタイプ(*)13)	CF	PC,CF	PC,CF	PC,CF	PC,CF
印刷機能	プリンタ接続ポート	AUX (RS-232C)	セントロ準拠14ピン	セントロ準拠14ピン	セントロ準拠14ピン	セントロ準拠14ピン
	ファイル出力	○	—	—	—	—
PCリンク機能	パソコン接続ポート	USB2.0,AUX (RS-232C)	AUX (RS-232C)	AUX (RS-232C)	AUX (RS-232C)	AUX (RS-232C)
	最高速度	480Mbps	230.4Kbps	230.4Kbps	230.4Kbps	230.4Kbps
	パソコンソフト	○[LE-PC800G]	○[LE-PC300F]	○[LE-PC300F]	○[LE-PC300F]	○[LE-PC300F]
省電力機能	オートパワーオフ	○	—	—	—	—
	バックライト	自動減光	自動オフ	自動オフ	—	—
電源	付属ACアダプタ	18W,AC100~240V 3A-181-WP09	16W,AC100~240V 3A-161-WP09	16W,AC100~240V 3A-161-WP09	16W,AC100~240V 3A-161-WP09	16W,AC100~240V 3A-161-WP09
	内蔵ニッケル水素電池	P-20S	P-19S	P-19S	P-19S	P-19S
	電池動作時間(*)14)	4時間	8時間	8時間	8時間	8時間
	電池充電時間	2.5時間	2.5時間	2.5時間	2.5時間	2.5時間
外形寸法 (幅×奥行×高さ)		240×190×48mm(*)15)	240×180×39mm	240×180×39mm	240×180×39mm	240×170×39mm
本体質量		約1.1Kg	約950g	約950g	約940g	約940g
付属品		キャリングバック他(*)16)	キャリングバック他(*)17)	キャリングバック他(*)17)	キャリングバック他(*)17)	キャリングバック他(*)17)

◎:標準 ○:[]のオプション品追加で対応

*1:本体の設定でRS-422とRS-232Cが混在するV.35対応ポートに切換可能です。 *2:SPIの測定はクロックのエッジに同期して全データを取り込むバーストモードでの取り込みとなります。 *3:I²CとSPIの測定はできません。 *4:I²DデータのSIR、MIR、FIRは自動追従されますが、MIR、FIRでの性能は本体速度に依存します。 *5:送受信データ、アイドルタイム、ラインステータスは、キャプチャ毎に各4バイトのメモリーを消費します。 *6:測定終了時に、測定データをCFカードに自動保存可能です。 *7:HDLC半二重通信 (CC-Link等) に特化した専用ファームウェア[OP-FW12G]が必要です。 *8:HDLC半二重通信 (CC-Link等) に特化した専用ファームウェア[OP-FW10]が必要です。 *9:送受信別々に有効数字4桁で任意に設定可能です。 *10:アポートやショートブレームなど調歩同期通信で発生しないエラーは検出できません。 *11:赤と緑の2色発光LEDで、RS-232C計測時はSD、RD、RS(RST)、CS(CTS)、ER(DTR)、DR(DSR)、CD(DCD)、CI(RI)、ST1(TXC1)、ST2(TXC2)、RT(RXC)の各ラインをON赤、OFF緑、NC消光の3値表示。RS-232C以外の計測時は各インターフェース信号をON赤、OFF消光の2値表示。LE-1200にはST1、ST2、RTのLEDはありません。 *12:計測開始からの経過時間タイムスタンプの最小分解能です。実時刻タイムスタンプは「日・時・分」、「時・分・秒」、「分・秒・10m秒」の3段階です。 *13:動作保証は弊社オプションメモリーカード製品に限りです。 *14:標準的な使用方法を想定した動作条件での値です。LE-3200、LE-2200はLCDのバックライトOFFでの値です。 *15:ハンドストラップなどの突起部は含みません。 *16:キャリングバック 1個、ハンドストラップ 1個、DSUB25用モニターケーブル 1本、シリアルAUXケーブル 1本、外部信号入出力ケーブル 1本、ACアダプタ 1個、ユーティリティCD 1枚、取扱説明書 1部、保証書 1部 *17:キャリングバック 1個、DSUB25用モニターケーブル 1本、シリアルAUXケーブル 1本、外部信号入出力ケーブル 1本、ACアダプタ 1個、ユーティリティCD 1枚、取扱説明書 1部、保証書 1部

計測ケーブル、メモリーカード
プリンター、小物オプション

接続を容易にする各種ケーブルや端子台、
現場での計測記録に便利なメモリーカードや
小型プリンターなど、便利なオプションを
さらに充実

専用ケーブル、端子台

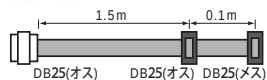
DSUB25 ピン用モニターケーブル

LE-25M1

標準価格 ¥6,300 (税込)



一般的なDSUB25ピン仕様の通信ラインを計測するための分岐ケーブルです。
*LE-8200/LE-7200/LE-3200/LE-2200/LE-1200の同梱品と同等



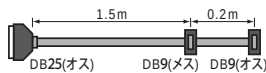
DSUB9 ピン用モニターケーブル

LE-259M1

標準価格 ¥7,350 (税込)



パソコン等のDSUB9ピン仕様RS-232Cを計測するための分岐ケーブルです。



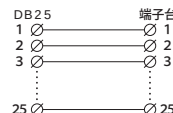
DSUB25 ピン用端子台

LE-25TB

標準価格 ¥12,600 (税込)



計測器のRS-485/422ポート (DSUB25ピン仕様) を端子台仕様に変換します。



X.21モニターケーブル (シールドタイプ)

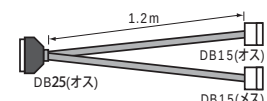
LE-25Y15

NEW

標準価格 ¥26,250 (税込)



DSUB15ピン仕様のX.20/21を計測するためのY型シールドタイプ分岐ケーブルです。



RS-449モニターケーブル (シールドタイプ)

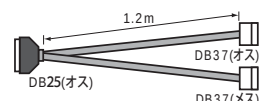
LE-25Y37

NEW

標準価格 ¥29,400 (税込)



DSUB37ピン仕様のRS-449を計測するためのY型シールドタイプ分岐ケーブルです。



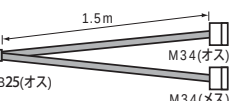
V.35モニターケーブル

LE-25M34

標準価格 ¥34,650 (税込)



M型34ピン仕様のV.35を計測するためのY型シールドタイプ分岐ケーブルです。



RS-530ケーブル

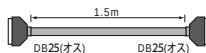
LE-25S530

NEW

標準価格 ¥18,900 (税込)



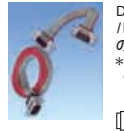
RS-530の全差動信号ペアをツイストペアでストレート接続したシールドケーブルです。



DB9モニターケーブル

LE-009M1

標準価格 ¥5,775 (税込)



DSUB9ピン仕様のCAN信号/FlexRayなどを計測するためのモニターケーブルです。
*OP-SB88/OP-SB87/OP-SB7F/OP-SB7FX/OP-2Bの同梱品と同等



3線ブロープケーブル

LE-3LP

標準価格 ¥3,990 (税込)



LINやFlexRay信号の計測に利用できるブロープケーブルです。
*OP-SB88/OP-SB87/OP-SB7FXの同梱品と同等

外部信号入出力ケーブル

LE-4TG

標準価格 ¥5,250 (税込)



外部信号を入力するためのブロープケーブルです。
*アナライザーの同梱品と同等

DSUB9ピン用AUXケーブル

LE2-8V

標準価格 ¥6,300 (税込)



計測器のAUX (RS-232C) ポートとパソコン (DSUB9ピンDTE仕様) を接続するケーブルです。
・長さ: 2.5m
*アナライザーの同梱品と同等

DSUB25ピン用AUXケーブル

LE2-8C

標準価格 ¥5,250 (税込)



計測器のAUX (RS-232C) ポートとDSUB25ピンDTE仕様の外部機器を接続するケーブルです。
・長さ: 1.5m

DPU-414用AUXケーブル

LE2-8P

標準価格 ¥6,300 (税込)

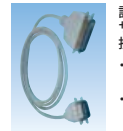


計測器のAUX (RS-232C) ポートとサーマルプリンターDPU-414のシリアルポートを接続するケーブルです。
・長さ: 1.5m

プリンターケーブル

SC-14N36

標準価格 ¥6,300 (税込)



計測器のプリンターポートと小型サーマルプリンターDPU-414を接続するケーブルです。
・アンフェノール型コネクタ 14ピン・36ピン
・長さ 1.5m

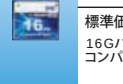
メモリーカード

16ギガバイトCFカード

CF-16GX

NEW

標準価格 ¥39,900 (税込)



16GBバイト
コンパクトフラッシュカード

8ギガバイトCFカード

MC-8GCF

新価格

標準価格 ¥27,300 (税込)



8GBバイト
コンパクトフラッシュカード
(PCカードアダプタ付属)

1ギガバイトCFカード

MC-1GCF

標準価格 ¥12,600 (税込)



1GBバイト
コンパクトフラッシュカード
(PCカードアダプタ付属)

512MバイトCFカード

MC-512CF

標準価格 ¥9,975 (税込)



512Mバイト
コンパクトフラッシュカード
(PCカードアダプタ付属)

※ PCカードアダプタのみの単品販売はしていませんのでご了承ください。

小型サーマルプリンター



現場での計測結果の印字に便利な
感熱式プリンターです。

- 普通文字で40桁、縮小文字で80桁を印字可能
- 5.25文字/秒の高速印字
- 環境にやさしいニッケル水素電池を内蔵
- セントロ準拠パラレルとRS-232Cの2入力対応
- 本体外形寸法: 160(W)×170(D)×67(H)mm
- 本体質量: 約690g (内蔵電池を含む)



小型サーマルプリンター本体

DPU-414-31B-E

標準価格 ¥37,800 (税込)

充電池内蔵、専用ロール紙1巻付属

※ACアダプタやプリンターケーブルは付属していません。別途ご用意下さい。

小型サーマルプリンターセット

DPU-414-CA

標準価格 ¥50,400 (税込)

本体 (DPU-414-31B-E)、専用ロール紙1巻、ACアダプタ (PW-4007-E)、プリンターケーブル (SC-14N36) のセット商品です。

小型サーマルプリンターセット

DPU-414-PA

標準価格 ¥50,400 (税込)

本体 (DPU-414-31B-E)、専用ロール紙1巻、ACアダプタ (PW-4007-E)、DPU-414用AUXケーブル (LE2-8P) のセット商品です。

オプション

DPU-414用ACアダプタ

PW-4007-JU1-E

標準価格 ¥6,825 (税込)

DPU-414-31B専用のACアダプタです。
入力: AC100V
出力: DC6.5V、2A (センター○)

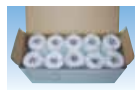


専用ロール紙

TP-411L

標準価格 ¥8,400 (税込)

DPU-414-31B用感熱ロール紙
10巻/箱セットです。
紙幅: 112mm 1巻長さ: 約28m



DPU-414専用バッテリーパック

BP-4005-E

標準価格 ¥9,030 (税込)

DPU-414-31B内蔵のニッケル水素電池と同等品です。
4.8V、1100mAh



チャージングバック

LEB-01

標準価格 ¥7,350 (税込)

ACアダプタやケーブルなどの付属品をまとめて収納できるポケット付きバックです。
*アナライザーの付属品と同等



ACアダプタ

ワイド入力ACアダプタ

3A-181WP09

標準価格 ¥6,300 (税込)

入力: AC100~240V、50/60Hz

出力: DC9V、2A

プラグ: センター○、外径5.5mm、

内径2.1mm

*アナライザーの付属品と同等



ワイド入力ACアダプタ

3A-161WP09

標準価格 ¥5,250 (税込)

入力: AC100~240V、50/60Hz

出力: DC9V、1.7A

プラグ: センター○、外径5.5mm、

内径2.1mm

*アナライザーの付属品と同等



電池パック

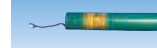
ニッケル水素電池パック

P-20S

標準価格 ¥14,700 (税込)

・定格 6V、2100mAh

*LE-8200用の予備および交換用です。



ニッケル水素電池パック

P-19S

価格改訂

標準価格 ¥12,600 (税込)

・定格 4.8V、1900mAh

*LE-7200/3200/2200/1200用の予備および交換用です。



旧モデルの通信アナライザー用

インターフェース拡張アダプタ



カレントループ用アダプタ
OP-1C
標準価格 ¥33,600 (税込)
FA分野で多用されるカレント(電流)ループ通信に対応するアダプタです。



RS-422/485用アダプタ
OP-2B
標準価格 ¥40,740 (税込)
差動マルチドロップ方式が可能なRS-422/485通信に対応するアダプタです。



TTLプローブボード
OP-5C
標準価格 ¥48,300 (税込)
3V/5V系TTLレベル通信などのプローピング接続に最適なプローブボードです。

計測信号	SD,RD
通信速度	最高19.2Kbps
電流レベル	受動型:10~60mA 能動型:20mA,40mA
機 能	モニター/シミュレーション(受動/能動型)
ディップスイッチ切換	受動/能動型,20mA/40mAの選択
電源	アナライザー本体から供給
外形寸法、本体質量	(幅)60×(奥行)100×(高さ)20mm、約180g
構成品	アダプタ本体、中継ケーブル

計測信号	SD,RD,RS,CS
通信速度	最高115.2Kbps
機 能	モニター/シミュレーション
ディップスイッチ切換	・終端抵抗ON/OFF ・シミュレーション時ドライバ制御
電源	アナライザー本体から供給
外形寸法、本体質量	(幅)60×(奥行)100×(高さ)20mm、約180g
構成品	アダプタ本体、中継ケーブル

プローブ信号	SD,RD,RS,CS,EXIN,SDCLK,RDCLK,トリガー-IN,トリガー-OUT [リード長さ:170mm]
通信速度	最高115.2Kbps
機 能	モニター/シミュレーション
入力インピーダンス	100kΩ(0≦Vin≦5V) Vin最大±25V
ディップスイッチ切換	・極性ノーマル/反転 ・出力回路 ON/OFF
電源	アナライザー本体から供給
外形寸法、本体質量	(幅)78×(奥行)92×(高さ)22mm、約240g
構成品	ボード本体、プローブユニット、中継ケーブル

専用メモリーカード



1MバイトSRAMカード
MC-1MS
標準価格 ¥30,240 (税込)
1MバイトSRAM専用メモリーカード

ACアダプタ



VFN-680B2
標準価格 ¥3,675 (税込)
入力:AC100V,50/60Hz 出力:DC6V,800mA
プラグ:センター○、外径5.5mm、内径2.1mm

電池パック



交換用ニカド電池パック
P-18S
標準価格 ¥8,400 (税込)
・定格4.8V,1800mAh

パソコンソフト

印刷データ取込ソフト LE-PC100

標準価格: ¥19,950 (税込)

計測器から印刷データをシリアル(AUXポート)経由でパソコンに取り込むソフトウェアです。解析作業や報告書作成がより効率的に行えます。



▲テキスト(TXT)形式の取込・表示画面

PCバッファリングソフト

日本語版 **LE-PC200** 英語版 **LE-PC200-E**
標準価格: ¥30,450 (税込) 標準価格: ¥30,450 (税込)

パソコンからアナライザーの測定動作をスタートし、アナライザーからシリアル出力されるモニターデータをパソコンのハードディスクに連続記録できるWindows®版ソフトです。



▲キーエミュレーションによるリモートコントロール画面

オプション製品の対応機種一覧

オプション種類	型番	LE-8200	LE-7200	LE-3200	LE-2200	LE-1200	LE-7000	LE-3100/ LE-2100/LE-1100	LE-3000/ LE-2000/LE-1000
TTL/I ² C/SPI通信用拡張セット	OP-SB85	○	×	×	×	×	×	×	×
赤外線通信用拡張セット	OP-SB85IR	○	×	×	×	×	×	×	×
カレントループ通信用拡張セット	OP-SB85C	○	×	×	×	×	×	×	×
CAN/LIN通信用拡張セット	OP-SB87	○	×	×	×	×	×	×	×
FlexRay通信用拡張セット	OP-SB88	○	×	×	×	×	×	×	×
TTL/I ² C通信用拡張セット	OP-SB5F	×	○	○	○	○	×	×	×
赤外線通信用拡張セット	OP-SB6F	×	○	○	○	×	×	×	×
CAN通信用拡張セット	OP-SB7F	×	○	○	○	×	×	×	×
CAN/LIN通信用拡張セット	OP-SB7FX	×	○	○	○	×	×	×	×
高速HDL通信用ファームウェア	OP-FW12G	○	×	×	×	×	×	×	×
高速HDL通信用ファームウェア	OP-FW10	×	○	○	○	×	×	×	×
カレントループ通信用アダプタ	OP-1C	△※1	△※2	△※2	△※2	△※2	×	○	○
RS-422/485通信用アダプタ	OP-2B	×	×	×	×	×	×	○	○
TTL通信用プローブボード	OP-5C	×	×	×	×	×	×	○	○
16GバイトCFカード	CF-16GX	○	×	×	×	×	×	×	×
8GバイトCFカード	MC-8GCF	○※3	○※4	×	×	×	×	×	×
1GバイトCFカード	MC-1GCF	○※3	○	○※4	○※4	×	×	×	×
512MバイトCFカード	MC-512CF	○※3	○	○	○	○	○	×	×
1MバイトSRAMカード	MC-1MS	×	×	×	×	×	×	○	×
小型サーマルプリンターセット	DPU-414-PA	○	○	○	○	○	○	○	○
小型サーマルプリンターセット	DPU-414-CA	×	○	○	○	○	○	○	○
DSUB25ピン用モニターケーブル	LE-25M1	○	○	○	○	○	○	○	○
DSUB9ピン用モニターケーブル	LE-259M1	○	○	○	○	○	○	○	○
DSUB25ピン用端子台	LE-25TB	○	○	○	○	○	×	×	×
X.21モニターケーブル	LE-25Y15	○	○	○	○	×	×	×	×
RS-449モニターケーブル	LE-25Y37	○	○	○	○	×	×	×	×
V.35モニターケーブル	LE-25M34	○	○	○	○※5	×	×	×	×
DB9モニターケーブル	LE-009M1	△※6	△※7	△※7	△※7	×	×	△※8	△※8
3線プローブケーブル	LE-3LP	△※6	△※9	△※9	△※9	×	×	×	×
RS-530ケーブル	LE-25S530	○	○	○	○	○	×	×	×
外部信号出力ケーブル	LE-4TG	○	○	○	○	○	×	×	×
DSUB9ピン用AUXケーブル	LE2-8V	○	○	○	○	○	○	○	○
DSUB25ピン用AUXケーブル	LE2-8C	○	○	○	○	○	○	○	○
DPU-414用AUXケーブル	LE2-8P	○	○	○	○	○	○	○	○
印字データ取込ソフト	LE-PC100	— ※10	— ※10	— ※10	— ※10	— ※10	○	○	○
PCバッファリングソフト	LE-PC200	×	×	×	×	×	×	○※11	×
PCバッファリングソフト(英語版)	LE-PC200-E	×	×	×	×	×	×	○※11	×
PCリンクソフト	LE-PC300F	×	○	○	○	○	×	×	×
PCビューソフト	LE-PC7FX	×	△※12	△※12	△※12	×	×	×	×
PCリンクソフト	LE-PC800G	○	×	×	×	×	×	×	×
キャリングバッグ	LEB-01	○	○	○	○	○	○	○	○
交換用電池パック	P-20S	○	×	×	×	×	×	×	×
交換用電池パック	P-19S	×	○	○	○	○	×	×	×
交換用電池パック	P-18S	×	×	×	×	×	○	○	○
ワイド入力ACアダプタ	3A-181WP-09	○	×	×	×	×	×	×	×
ワイド入力ACアダプタ	3A-161WP-09	×	○	○	○	○	○	○※11	×
ACアダプタ	VFN-680B2	×	×	○	×	×	×	○	○

※1:拡張セット(型番:OP-SB85またはOP-SB85IR)が必要です。 ※2:専用拡張ボード(型番:SB-20L)が必要です。 ※3:CFカードは利用できますが、付属のPCカードアダプタは利用できません。 ※4:ファームウェアVer.1.0.4から対応可。 ※5:V.35データ(制御信号は不可)を対象とするモニター機能でのみ利用可能。 ※6:拡張セット(型番:OP-SB87)の付属品。予備ケーブルとして利用可能。 ※7:拡張セット(型番:OP-SB7FまたはOP-SB7FX)の付属品。予備ケーブルとして利用可能。 ※8:拡張セット(型番:OP-2B)の付属品。予備ケーブルとして利用可能。 ※9:拡張セット(型番:OP-SB7FX)の付属品。予備ケーブルとして利用可能。 ※10:本体のみで相当する機能が実現可能です。 ※11:LE-3100、LE-2100は2001年10月製造以降のバージョンから利用可。 ※12:拡張セット(型番:OP-SB7FまたはOP-SB7FX)が必要です。

PC接続型 調歩同期通信専用 通信プロトコルアナライザー

パソコンと接続して使用する
RS-232C/422/485対応の
低価格アナライザー

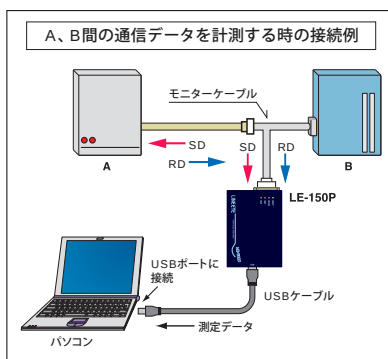
パソコンにUSBで接続して使用する通信プロトコルアナライザーのエントリーモデルです。

USB接続タイプ

LE-150P

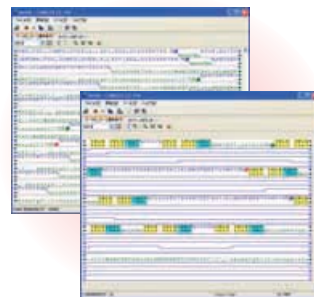
標準価格：¥88,200 (税込)

- 任意の通信スピード
- PPP通信対応
- HDDへの連続記録



時間情報や制御線情報も 同時記録できます

アイドルタイムやタイムスタンプや制御線
変化を高精度に計測して、通信データと共に
解析できます。
これらのデータはアナライザー本体で計測
処理されているので、パソコンOSの負荷
状況に影響されません。



仕 様

計測インターフェース	標準:RS-232C※1、RS-422/485※2	オプション:2.5V/3.3V/5V系TTL※3
対応プロトコル	調歩同期、非同期PPP	
ビット送出順序	LSBファースト、MSBファースト	
ビット極性	ノーマル極性、反転極性	
通信速度	50bps～250Kbps※4	
キャプチャー方式	固定バッファモード または、リングバッファモードを選択可	
キャプチャー記録容量	パソコンのHDDに1M/2M/4M/8Mバイトのファイル単位で、最大1,000ファイル指定可	
エラーチェック機能	パリティ、フレンジング、ブレイク、LRC、CRC-16、CRC-ITU-T、CRC-6、CRC-12	
トリガー条件	通信エラー、通信データ列(最大8文字)、制御線論理、 タイマー/カウンタ値一致、指定時間以上のアイドルタイム値、外部信号	
トリガー動作	測定停止、タイマー/カウンタ制御、トリガー条件の有効化/無効化、指定データ送信	
外部トリガー端子	外部機器とトリガー信号を入出力可能※5	
検索機能	通信エラー、通信データ列、アイドルタイム、タイムスタンプ、トリガー一致データ	
シミュレーション機能	事前登録した16種類の送信データ列をワンタッチで送信可	
変換保存	テキスト形式またはCSV形式に変換して保存可	
P C 接 続	USB 1.1/2.0 (FULL Speed)	
電 源	USBバスパワー動作(最大1.5W)	
外形寸法、重量	90(W)×150(D)×28(H) mm、約200g	
動作環境	Windows® 98SE / Me / 2000 / XP / Vista※6	
標準構成	本体、解析ソフトCD、USBケーブル、DSUB25ピン用モニターケーブル	

- ※1: 対象のRS-232CがDSUB9ピンの際は、別売りモニターケーブルLE-259M1が必要です。
- ※2: RS-422/485用の接続ケーブルは付属していません。測定対象との接続に適したケーブルをご用意いただくか、別売りの端子台変換アダプタLE-5TBをご利用ください。
- ※3: 別売りのTTLモニタープローブOP-5Mが必要です。
- ※4: 有効数字4桁で任意の通信速度を設定可能です。
- ※5: 外部トリガー端子の接続ケーブルは、別売りの3線プローブケーブルLE-3LPをご利用ください。(P17ページをご覧ください)
- ※6: Pentium III 1GHz以上、RAM 256MB以上を推奨、HDDは5MB+通信ログ記録エリアの空き容量が必要です。

オプション

DSUB9ピン用モニターケーブル

LE-259M1 ¥7,350 (税込)

パソコン等のDSUB9ピン仕様RS-232Cを計測するための分岐ケーブル。



端子台変換アダプタ

LE-5TB ¥5,250 (税込)

DBコネクタ配置上のRS422/485信号を端子台に取り出すアダプタ。



TTLモニタープローブ

OP-5M ¥44,100 (税込)

TTLレベル通信ラインをモニターするための接続プローブ。
(2.5V/3.3V/5V系信号対応)
※シミュレーション機能では利用できません



項 目	OP-5M 仕様
入力信号	SD、RD、RTS、CTS、DSR、DTR、DCD、CI
入力レベル	2.5V/3.3V/5V系信号対応 入力信号レベルはディップスイッチで選択
入力ヒステリシス電圧	最小0.3V～最大1.2V
入力インピーダンス	100KΩ (0V≦Vin≦+5V) 10KΩ (Vin<0V、+5V<Vin)
入力容量	10pF以下
最大入力耐圧	±25V
ディップスイッチ	信号極性、V系信号レベル
電 源	アナライザー本体より供給
ボット本体寸法、重量	78(W)×92(D)×22(H)、240g
プローブユニット	リード線長さ:170mm テストクリップ:10個、ワニ口クリップ:1個
プローブケーブル長さ	300mm

PC接続型 LANパケットテスター

ノートPCのUSBポートに接続して
使用できる小型・軽量のLAN
アナライザー

Ethernetネットワークの評価・性能テスト・データ解析を手軽に実現。

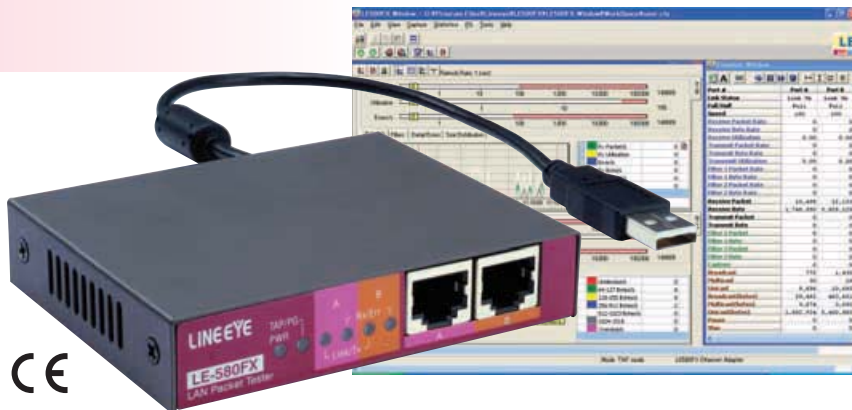
LAN パケットテスター

LAN PACKET TESTER

LE-580FX **NEW**

標準価格 ￥199,500 (税込)

LE-580FXは、PCからUSB2.0経由でEthernetネットワークを評価できるテストツールです。10/100BASE-TXの全二重データをUSB経由で取得できるTAPモードと最大100Mbpsのラインレートでテストパケットを出力できるパケットジェネレータモードを装備しています。



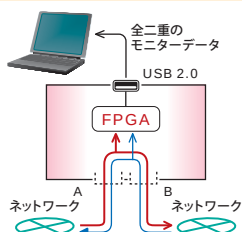
- テスト対象機器間のLANプロトコルやデータの確認
- トラフィック（通信量）の時系列変化の確認と評価
- エラー頻度などのネットワーク統計情報の取得

- ネットワーク負荷テスト用のテストパケット出力
- レーテンシー（転送遅延時間）などのQoS測定
- ネットワーク通信プロトコルの学習や教育

機能・特長

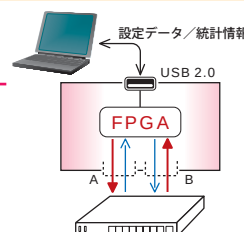
USB 2.0経由で 高速キャプチャ

- 特定パケットの取得が可能なリアルタイムフィルタ
- フレーム受信タイミングをFPGAで1μs単位で高精度測定
- ログデータは著名なLANアナライザソフトでも利用可能



100Mbpsの パケットジェネレート

- PCの性能に左右されないFPGAによる超高速パケット出力
- 2～7レイヤのフレーム定義やエラー付加が可能なパケットエディタを装備
- ユーザー登録データだけでなくキャプチャしたデータを送信可能
- 転送レートや遅延時間などのQoS測定



仕 様

計測用ポート	イーサネット 10Base-T / 100Base-TX 2ポート (RJ-45コネクタ) Auto MDI/MDI-X 対応※1
PC接続用ポート	USB2.0 Highスピード
LEDインジケータ	電源表示、動作モード表示、ポートA/BのLink/Tx、ポートA/BのRx/Err
タップ (TAP) モード	ポートAとBが内部でスルー接続され、スルーされた経路から分岐された全二重通信パケットデータを取り込み、タイムスタンプ※2などの付加情報と共にUSB2.0に出力 パケットデータ取り込み表示 (フィルタ指定可)※3、データ数やパケット数の各種計数値取り込み表示※4、指定ファイルへ自動保存※5、EXCEL形式へのエクスポート、Ethernet形式ファイル (.enc) で自動保存
パケットジェネレータ (PG) モード	ポートAとBが独立に最高100Mbpsラインレートでテストパケットを出力 転送指定 (10M/100M、全二重/半二重、オート)、出力レート指定、フロー制御有無、連続または指定回数 (最大65535) の送信指定、送信フレームの2～7レイヤ設定 (最大128フレーム登録可※6、取り込んだデータの読込可、VLAN/MPLS指定可)、エラー (CRCエラー、アライメントエラー、ドリブルエラー、IPチェックサムエラー) 付加 ポートA (B) からB (A) にテストフレーム (最大8フレーム列) を送信、テスト時間指定 (5～3600秒)、タグVLAN指定、送信ラインレート指定、ボースパケットによる帯域幅指定、受信ラインレート/フレーム損失率/レイテンシタイム (転送遅延時間) 測定、トレンドタイムチャート表示 (カラー設定可)、計数表示、測定データ保存
NICモード	ポートAまたはBの1ポートをNIC (Network Interface Card) として動作
周囲温湿度	動作温度: 0～40℃ 保存温度: -10～50℃ 湿度: 85%RH以下 (結露なし)
電 源	USBバスパワー動作 (最大3W)※7
本体 外形寸法・質量	95(W)×77(D)×20(H) mm 約210g
適合規格	CE (EMI: Class A)
動作環境	パソコン USB2.0ポートのあるPC/AT互換機 Pentium4 1.6GHz以上、メモリー256MB以上、HDD空き容量1GB以上※8 OS Windows® 2000/XP
標準構成	本体、解析ソフトCD、USB分岐ケーブル、取扱説明書、保証書

※1: クロスケーブルとストレートケーブルの自動判別が可能です。

※2: 受信フレーム毎に前の受信フレームからの経過時間をタイムスタンプデータとして付加します。(1μs単位、最大57分)

※3: TAPモード時に付属ソフトでキャプチャ可能なパケット長はCRCを含み64～1536バイトです。なお、PGモード時の同パケット長は、48～2032バイトです。

※4: これら計数値はパソコンの性能に関係なく、高負荷ネットワークの計測が可能です。

※5: パケットデータを取り逃しなくファイルに保存可能な最大転送レートは半二重で90Mbps、全二重で120Mbps程度ですが、パソコンのCPUやUSBなどの性能に大きく依存します。また、最大記録量は使用するソフトに依存し、付属ソフトでは最大500,000フレームまで連続記録可能です。

※6: 付属ソフトで出力指定可能な最大パケット長はCRCを含み2004バイトです。

※7: USBバスパワー供給能力が弱いパソコンやUSBハブを使用する場合は、付属のUSB分岐ケーブルで2つのUSBポートから電源を供給してください。

※8: 大量のパケットを記録する場合は、さらに大きなHDDの空き容量を推奨します。

USB プロトコルアナライザー

パソコンとUSBポート接続して使用する
モニター機能専用の簡単操作で低価格な
USBプロトコルアナライザーです。

ファームウェアで進化します。

- 強力なトリガー機能
- リアルタイムフィルタ機能
- 高精度（分解能16.7n秒）時間計測
- 通信スピード表示機能
- バイナリファイル保存機能

日本語版 **LE-620HS** 標準価格：¥598,500（税込）
英語版 **LE-620HS-E** 標準価格：¥672,000（税込）

HIGH Speed (480Mbps)対応モデル

- 最大480Mbps対応
- 連続20Gバイト記録
- 外部トリガー8チャンネル



日本語版 **LE-610FS** 標準価格：¥157,500（税込）
英語版 **LE-610FS-E** 標準価格：¥168,000（税込）

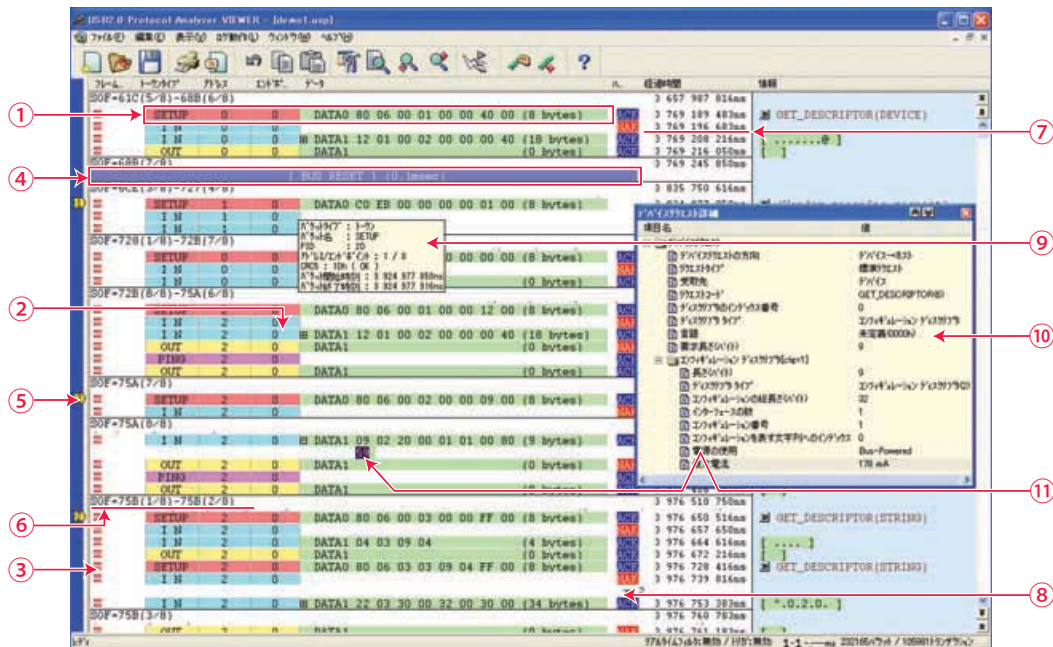
FULL Speed (12Mbps)対応モデル

- 最大12Mbps対応
- 連続10Gバイト記録
- 外部トリガー1チャンネル



明快かつ詳細なモニター表示でUSBの解析をフルサポートします

USBパケットをトランザクション単位で明快に表示。LE-620HSは、HIGHスピード時のPINGやスプリットトランザクションも確認できます。標準ディスクリプタやデバイスリクエストだけでなく、Communicationデバイスクラスの各種ディスクリプタやHUB/HID/Audio/Communication/Mass storage/Printer/USB TMCクラスの固有デバイスリクエストも詳細に翻訳表示されますので、難解なUSBプロトコルを直感的に理解することができます。



註：上記画面はLE-620HSの表示例です。LE-610FSの表示もHIGHスピード転送に関する表示ができないことを除き、基本的に同じです。

- ① 複数パケットを1トランザクション単位で1行にまとめて表示します。
- ② データパケットは最初の8バイトのみが表示され、[+]マークをクリックすると全データを表示します。
- ③ マウス操作で選択されたトランザクションを反転表示します。
- ④ Bus Reset、Suspend、DisconnectのUSBバス状態を通信データと共に記録表示します。
- ⑤ 任意のトランザクションに「1」～「99」までのマークを付けることができます。マークを付けると、マーク位置へのジャンプが可能になります。
- ⑥ SOF（スタート・オブ・フレーム）のフレーム番号を表示します。HIGHスピード時は、マイクロフレームを「(1/8)～(8/8)」のように表示します。なお、LOWスピード時は、SOFパケットが発生しないため、このカラムには何も表示されません。
- ⑦ 分解能16.7n秒でタイムスタンプを記録し表示します。
- ⑧ NAKパケットが連続する場合、その回数のみを表示して視認性を向上できます。
- ⑨ 各トランザクション/フレームの詳細を表示します。

トークンパケット時	パケットタイプ、パケット名、PID、アドレス/エンドポイント、CRC5、パケット開始・終了時刻
データパケット時	パケットタイプ、パケット名、PID、ペイロード、CRC16、パケット開始・終了時刻
フレーム時	フレーム期間、パケット開始・終了時刻
- ⑩ [>>] マークをクリックすると、デバイスリクエストの詳細翻訳表示ウィンドウが開きます。ディスクリプタは、その階層構造をツリー表示します。
- ⑪ デバイスリクエストの翻訳項目を選択すると、データパケット内の対応データが点滅します。

仕 様

モ デ ル 名		LE-620HS	LE-610FS
適 合 規 格		USB 2.0/1.1	USB 2.0/1.1 ^{*1}
適 合 ス ピ ード		HIGH (480Mbps) / FULL (12Mbps) / LOW (1.5Mbps) 自動判定、自動追従	FULL (12Mbps) / LOW (1.5Mbps) 自動判定、自動追従
記 録 容 量	本 体	キャプチャメモリー 256Mバイト	キャプチャメモリー 16Mバイト
	パ ソ コ ン	ハードディスク 最大20Gバイト (1Mバイト単位で指定可)	ハードディスク 最大10Gバイト (1Mバイト単位で指定可)
記 録 方 式		Sync/パターン含むバイト単位 ^{*2} 本体キャプチャメモリーを経由してPCのハードディスクに記録 (複数ファイルに連続してリピータ記録が可能)	
表 示 パ ケ ッ ト		SOF, IN, OUT, SETUP, DATA0, DATA1, ACK, NAK, STALL, PRE, DATA2, PING, MDATA, SPLIT, ERR, NYET, 及びUnknown(未定義)	
タ イ ム ス タ ンプ		高精度時間計測 on時: 分解能16.7n秒 最大5時間 高精度時間計測off時: USB(マイクロ)フレーム時間単位 125μ秒/1m秒	
フ ィ ル タ	ロ グ	IN-NAK/OUT-NAK/SETUP-NAK/PING, 複数の特定アドレス/エンドポイントの記録、非記録	
	表 示	SOF, NAK, SETUP, PING, 特定アドレス/エンドポイントの表示、非表示	
ト リ ガ ー	条 件	特定のアドレス・エンドポイント、パケットタイプ (TOKEN/パケット、HAND SHAKEパケットの組合せ)、エラー (ビットスタッピングエラー、CRCエラー、PIDエラー)、データパケット内容 (最大8バイト、16/10/2進数入力 or 文字列入力、ビットマスク指定可)、外部トリガー (エッジ or レベル指定可)	
	動 作	条件との組み合わせで、ログ開始、ログ停止、外部トリガー出力 (レベル or バルス指定可) を16組指定可能	
	外 部	外部トリガー入力8点、外部トリガー出力8点 コネクタ: 20pinオス (XG4C-2034 オムロン 相当品) 電氣的仕様: LVTTTL	外部トリガー入力1点、外部トリガー出力1点 コネクタ: 3pinオス (DF1E-3P-2.5DS ヒロセ電機 相当品) 電氣的仕様: LVTTTL
検 索 機 能		SOF, IN-Token, OUT-Token, SETUP-Token, DATA-Packet, PING, ACK, NAK, STALL, NYET, Unknown, CRC-Error, 複数の特定アドレス/エンドポイント組合せ、指定値以上の無通信状態を検索可能	
カ ラ ー 表 示 カ ス タ マ イ ズ		SOF, IN, OUT, SETUP, DATA0, DATA1, ACK, NAK, STALL, PRE, DATA2, PING, MDATA, ERR, NYET, Unknown(未定義), SetupDetail, の表示色を個別に設定可能	
詳 細 表 示		標準リクエスト、HUB/HID/Audio/Communication/Printer/USBTMCクラスの固有デバイスリクエスト、標準ディスクリプタ、HUB/HID/Audio/Communication/Mass storage (SCSI Command Parents Set, ATAPI SFF-8070i) Printer/USBTMCのクラス別ディスクリプタの詳細表示可能 ^{*3}	
統 計 解 析 機 能		計測データ内のトランザクション数、転送バイト数、平均転送レートを集計表示 集計データ結果は表計算ソフトで利用可能	
マ ー ク ジ ャ ンプ		任意の記録データ (トランザクション) に最大99個のマークを設定可能、マークデータおよびトリガー条件一致データにジャンプ表示可能	
保 存		生データ保存、テキスト形式保存、CSV形式保存、バイナリ形式保存 (クリップボード経由でコピー・ペースト可能、保存データにコメント記述可能)	
印 刷 機 能		記録データの指定範囲を印刷可能 (モノクロ/カラーを指定可)	
測 定 用 コ ネ ク タ		USB規格 A、B、レセプタクル 各1	
パ ソ コ ン 接 続 コ ネ ク タ		USB Bレセプタクル 1 付属解析ソフトをインストールしたPCのUSBポートに接続 ^{*4}	
L E D 表 示		PWR(電源):1、RDY(レディ):1、↔(測定対象データ):1、Hi-Full-Low(USBスピード):各1、Suspend(サスペンド状態):1、Reset(リセット状態):1、RUN(測定中):1	Power(電源):1、Rdy/Over(レディ/オーバーフロー):1、↔(測定対象データ):1、Full-Low(USBスピード):各1、Suspend(サスペンド状態):1、Reset(リセット状態):1
ス イ ッ チ		POWER(電源):1	—
電 源		AC100~240V (50/60Hz) 最大10W	バスパワー (消費電流:400mA max)
周 囲 温 度		動作: +5 ~ +40℃ 保存: -10 ~ +50℃	動作: +5 ~ +40℃ 保存: -10 ~ +50℃
周 囲 湿 度		10~90% (但し、結露なきこと)	10~90% (但し、結露なきこと)
本 体 外 形 寸 法・質 量		145(W)×190(D)×45(H) mm 約950g	130(W)×145(D)×38(H) mm 約300g
標 準 構 成 品		本体、解析ソフトCD、USBケーブル 2本、ACケーブル、キャリングバック、取扱説明書 (-Eモデルは英語)、保証書	本体、解析ソフトCD、USBケーブル 2本、取扱説明書 (-Eモデルは英語)、保証書

注記 *1: USB 2.0のHIGHスピード転送規格に関する測定および表示はサポートされていませんのでご注意ください。

*2: USBバスの信号波形は記録されませんが、USBデバイス状態 (Bus Reset, Suspend, Disconnect) は以下の時に記録されます。

Bus Reset	D+/D-信号のSEO状態を2.5μsec以上140msec未満の範囲で検出した時
Suspend	SEO状態でない無通信期間を3msec以上検出した時
Disconnect	D+/D-信号のSEO状態を140msec以上検出した時

注) USBケーブル着脱時などは、D+/D-信号が不安定となるため、対象機器の実際のバス状態と一致しない場合があります。

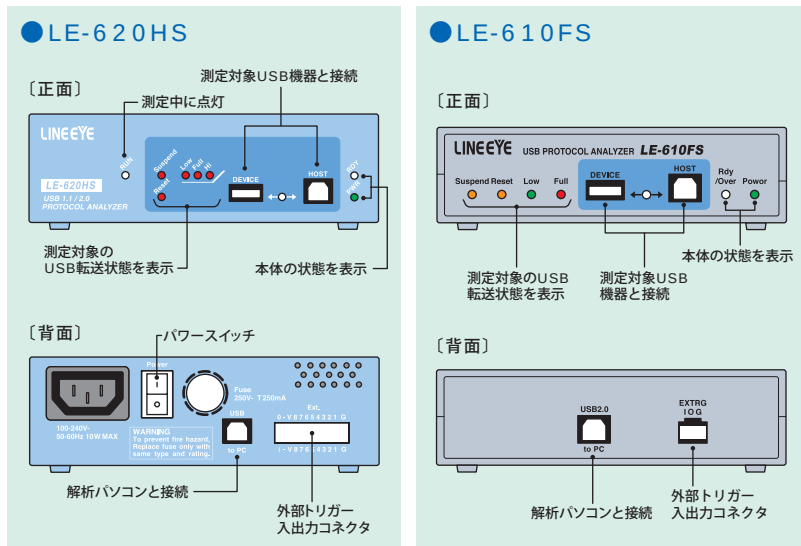
*3: 今後の解析ソフトのバージョンアップで対応クラスを拡張予定

*4: HIGH-Speed転送に対応したUSB 2.0ポートを推奨。転送速度が遅いUSBポートの場合は、PCのハードディスクへの連続記録ができない場合があります。その際、本体キャプチャメモリーへの記録のみが保証されます。

日本語版と英語版 (-E付きモデル) の違い

日本語版は、日本語Windows®のみで動作します。
英語版は、日本語または英語Windows®のどちらでも動作でき、日本語Windows®使用時には、日本語表示と英語表示を選択できます。

各部の説明



動作環境

O S	Windows® 2000/XP/Vista®
USBポートのあるPC/AT互換機	
CPU	Pentium® III 500MHz以上 (Pentium® 4 2GHz以上を推奨)
メモリー	256Mバイト以上
USBポート	HIGH-Speed転送に対応したUSB 2.0ポートを推奨 USB 2.0ポートのホストコントローラドライバ (EHCIドライバ) は、Microsoft社のEHCIドライバをご使用下さい。USB 2.0ポートをPCIボードなどで拡張して使用する時も、Microsoft社のEHCIドライバで動作するものをご利用ください。
ハードディスク	必須空き容量: 解析ソフトのインストールエリア 7.5Mバイト+通信ログの記録エリア
ディスプレイ	解像度1024×768以上推奨

オプション

3線プローブケーブル LE-3LP ¥3,990 (税込)	ハーネス付きクリップ LE-62BG ¥4,830 (税込)
LE-610FS、およびLE-150Pの外部トリガー入力コネクタに適合するICクリップ付きケーブル	LE-620HSの外部トリガー入力コネクタに適合するデスクトップ付きケーブル2本セット

LAN接続型 デジタルIOユニット

小型、低価格
PCからLAN経由で
デジタル信号を監視・制御

環境配慮設計の地球にやさしい製品です

有害物質の排除や小型化による省資源など地球環境に配慮した製品です。欧州連合EUが実施する電気電子機器における特定有害物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル、ポリ臭化ジフェニルエーテル)の使用規制に対応しています。

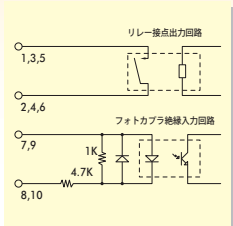


LANIO[®]シリーズは、LAN (Ethernet) 経由で、遠隔地の警報信号監視や制御信号ON/OFFを簡単に実現する小型、低価格のIOユニットです。

リレー接点出力 : 3点 絶縁入力 : 2点

LA-3R2P

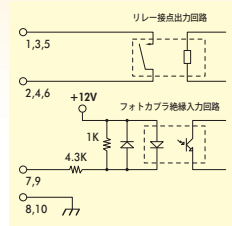
標準価格 ¥36,750 (税込)



端子	記号	入出力構成
1	DO1	リレー出力1
2		
3	DO2	リレー出力2
4		
5	DO3	リレー出力3
6		
7	DI1	DC入力1+
8		DC入力1-
9	DI2	DC入力2+
10		DC入力2-

LA-3R2P-P

標準価格 ¥38,850 (税込)

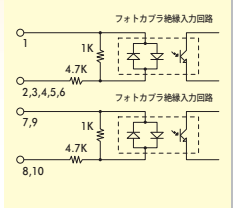


端子	記号	入出力構成
1	DO1	リレー出力1
2		
3	DO2	リレー出力2
4		
5	DO3	リレー出力3
6		
7	DI1	ドライ接点入力1
8	DGND	グラウンド
9	DI2	ドライ接点入力2
10	DGND	グラウンド

絶縁入力 : 7点

LA-7P-A

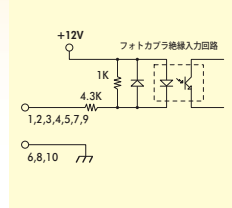
標準価格 ¥36,750 (税込)



端子	記号	入出力構成
1	COM	入力1-5共通
2	DI1	AC/DC入力1
3	DI2	AC/DC入力2
4	DI3	AC/DC入力3
5	DI4	AC/DC入力4
6	DI5	AC/DC入力5
7	DI6	AC/DC入力6
8		
9	DI7	AC/DC入力7
10		

LA-7P-P

標準価格 ¥38,850 (税込)

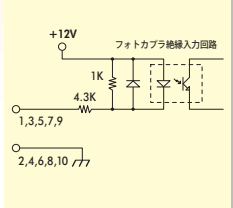


端子	記号	入出力構成
1	DI1	ドライ接点入力1
2	DI2	ドライ接点入力2
3	DI3	ドライ接点入力3
4	DI4	ドライ接点入力4
5	DI5	ドライ接点入力5
6	DGND	グラウンド
7	DI6	ドライ接点入力6
8	DGND	グラウンド
9	DI7	ドライ接点入力7
10	DGND	グラウンド

絶縁入力 : 5点

LA-5P-P

標準価格 ¥38,850 (税込)

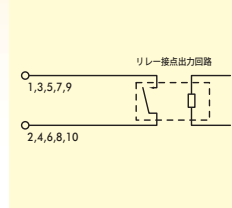


端子	記号	入出力構成
1	DI1	ドライ接点入力1
2	DGND	グラウンド
3	DI2	ドライ接点入力2
4	DGND	グラウンド
5	DI3	ドライ接点入力3
6	DGND	グラウンド
7	DI4	ドライ接点入力4
8	DGND	グラウンド
9	DI5	ドライ接点入力5
10	DGND	グラウンド

リレー接点出力 : 5点

LA-5R

標準価格 ¥39,900 (税込)

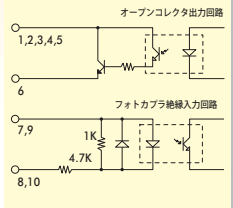


端子	記号	入出力構成
1	DO1	リレー出力1
2		
3	DO2	リレー出力2
4		
5	DO3	リレー出力3
6		
7	DO4	リレー出力4
8		
9	DO5	リレー出力5
10		

オープンコレクタ出力 : 5点 絶縁入力 : 2点

LA-5T2S

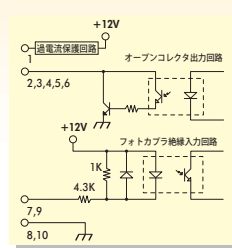
標準価格 ¥37,800 (税込)



端子	記号	入出力構成
1	DO1	OC出力1
2	DO2	OC出力2
3	DO3	OC出力3
4	DO4	OC出力4
5	DO5	OC出力5
6	COM	出力共通
7	DI1	DC入力1+
8		DC入力1-
9	DI2	DC入力2+
10		DC入力2-

LA-5T2S-P

標準価格 ¥38,850 (税込)



端子	記号	入出力構成
1	VOUT	+12V電源出力
2	DO1	OC出力1
3	DO2	OC出力2
4	DO3	OC出力3
5	DO4	OC出力4
6	DO5	OC出力5
7	DI1	ドライ接点入力1
8	DGND	グラウンド
9	DI2	ドライ接点入力2
10	DGND	グラウンド

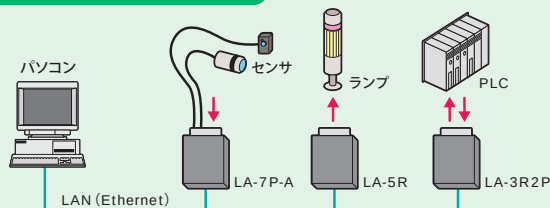
※1pinから供給可能な電流容量は、最大60mAです。

※ 出力には保護ヒューズ等は内蔵されていません。短絡保護のため、負荷側で保護ヒューズを挿入してください。
 ※ 誘導性負荷の場合、負荷と並列にダイオード等を接続しサージ保護してください。
 ※ 故障や外部電源異常等で誤動作・誤出力した場合でも、システム全体が安全側に動作するように、外部で安全回路を設けてください。

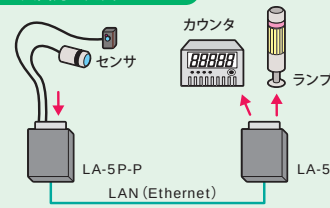
超小型・低価格で分散配置に最適

小規模な制御用途に特化したことで、LANインターフェースを内蔵しながら、手のひらサイズを実現。制御対象が工場内に分散していて1カ所当たりの必要点数が多くない遠隔制御用途に最適です。

パソコンによる集中監視制御システム



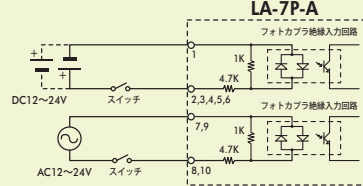
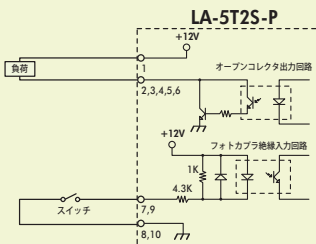
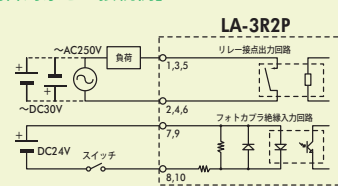
LANケーブルによる入出力の延長システム



新機能

※入力側がLA-5P-P、出力側がLA-5R、LA-5T2S、LA-5T2S-Pのいずれかの場合のみ可能

【制御対象との接続例】



柔軟な監視制御システムを開発可能

10Base-T/100Base-TXのネットワークに対応

LANインターフェース部にネットワーク通信ユニットとして多くの実績を持つラントニクス社のXPort™を内蔵。10Base-T/100Base-TXのネットワーク環境で安心してご利用いただけます。

メールアラート機能

事前に登録したメールアドレスに、特定の入力ポートの変化をeメール可能。警報信号を入力すれば、異常の発生を携帯電話にeメールで知らせるシステムをPCレスで実現できます。

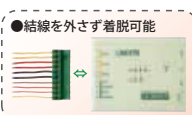
※この機能は、LA-7P-AとLA-7P-PのDI6とDI7、LA-5T2SのDI2、LA-5T2S-PのDI1、LA-5P-PのDI1~5で利用可能です。

IPアドレスとID番号によるユニット指定

LAN上の対象ユニットは、IPアドレスだけでなくロータリスイッチのID番号を指定して制御できるので、同一モデルを複数接続した場合でも確実に目的の1台を特定できます。

試運転や保守作業に配慮

基本動作の確認をお手持ちのPCから簡単にできる制御ソフト (LAPC10.exe) を標準添付。本体ケース表面の入出力表示LEDと併用して、導入試運転の動作チェックが簡単に行えます。また、対象機器との結線を外さずに本体ユニットの交換ができる着脱式端子台を採用したことで、メンテナンス作業時間を大幅に短縮することができます。

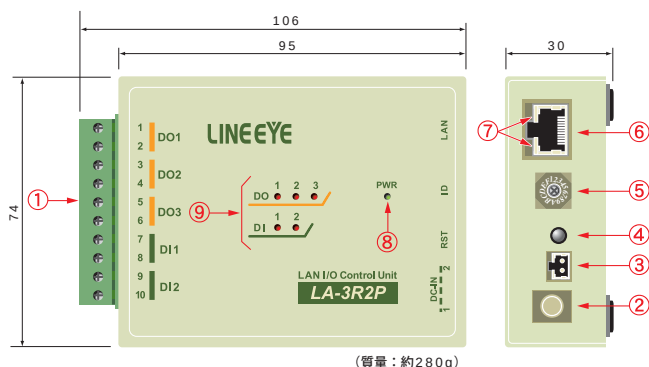


制御ソフトLEPC10.exeの機能

- 動作OS: Windows 2000 / Xp
- LAN上のユニットを検索表示
- 出力信号を指定周期でON/OFF制御
- 入力信号を指定周期でON/OFF表示
- 入出力履歴をCSV形式で保存



各部の名称



- ① 入出力端子台
- ② 電源入力ジャック (DC-IN1)
- ③ 電源入力コネクタ (DC-IN2)
- ④ リセットスイッチ
- ⑤ ID設定用ロータリースイッチ
- ⑥ LANコネクタ
- ⑦ 10/100Base-TXリンクLED
- ⑧ 電源確認LED
- ⑨ 入出力表示LED

パソコンからの簡単制御

パソコンからTCP/IP通信手順で簡単な制御コマンドを送り制御可能。また、Visual BasicやC言語用の入出力関数ライブラリやソースコード付きのサンプルプログラムも用意されていますので、LANネットワーク経由の遠隔監視制御プログラムを短期間で開発することができます。

【入出力関数の例】

LELanioSearch(int msec)	LAN上のユニットを検索
LELanioGetId(int lanio, int *id)	ID番号を取得
LELanioConnectByIdModel(int id, int model)	指定モデル指定IDに接続
LELanioConnectByIpAddress(char *ipaddr)	指定IPアドレスに接続
LELanioConnectDirect(char *address, int msec)	指定IP(URL)に直接接続
LELanioOutPio(hLANIO handle, int pio, BOOL active)	指定do信号のon/off制御
LELanioInPio(hLANIO handle, int pio, BOOL *active)	指定di信号のon/off確認

プログラム開発の有償サポートや特定用途向けOEMも承りますので、お気軽に弊社営業部までお問い合わせください。

※入出力関数ライブラリやサンプルプログラムはライセンスフリーですが、それを利用したプログラム開発の無償サポートは行っておりませんので予めご了承ください。

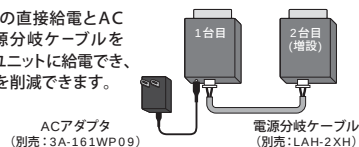
F/A対応の堅牢設計

ノイズに強く堅牢な金属筐体や-20°~55℃の広い動作温度範囲、内部回路との高耐圧絶縁仕様により、過酷なFA現場環境でも安心して導入いただけます。

※LA-5P-P、LA-5R、LA-5T2S、LA-5T2S-Pの最低動作温度は-10℃です。

2系統入力の電源仕様

現場の状況に応じて、外部DC電源からの直接給電とACアダプタからの給電に対応。また、電源分岐ケーブルを利用すれば、1個のACアダプタで2台のユニットに給電でき、ACアダプタの設置スペースと待機電力を削減できます。



オプション

電源分岐ケーブル

LAH-2XH 標準価格 ¥1,890 (税込)



2台目ユニットに電源を分岐供給するときに利用します。両側XHコネクタ付ケーブル0.2m。電線AWG # 22

電源ケーブル

LAH-15XH 標準価格 ¥2,100 (税込)



付属品と同等。片側XHコネクタ付ケーブル1.5m。電線AWG # 22

ワイド入力ACアダプタ

3A-161WP09 標準価格 ¥5,250 (税込)

入 力: AC100~240V、50/60Hz
出 力: DC9V、1.7A
プラグ: センター○、外径5.5mm、内径2.1mm



DINレール取付プレート

SI-DIN70 標準価格 ¥2,520 (税込)

LANIOシリーズを35mm DINレールに取り付けるときに利用できます。



インターフェースコンバータ LAN/USBシリーズ

イーサネットLANやUSBを
信頼性の高いFA仕様の
RS-232C/RS-422/RS-485ポートに
確実にコンバート

環境配慮設計の地球にやさしい製品です

有害物質の排除や小型化による省資源など地球環境に配慮した製品です。欧州連合EUが実施する電気電子機器における特定有害物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール、ポリ臭化ジフェニルエーテル)の使用規制に対応しています。



LAN ⇄ シリアル 変換モデル

LAN(イーサネット)インターフェース部にラントロニクス社XPort™を内蔵したLAN-シリアル変換器です。SI-60は、LANとRS-232Cを、SI-65はLANとRS-422/485を変換します。35mmDINレール取付対応や広い動作温度範囲により、FA用途にも安心してご利用いただけます。



LAN ⇄ RS-232C
SI-60

標準価格: ¥30,240 (税込)

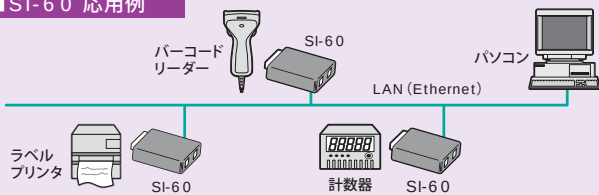


LAN ⇄ RS-422/485
SI-65

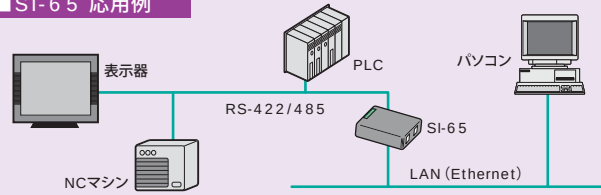
標準価格: ¥31,290 (税込)



■SI-60 応用例



■SI-65 応用例



	SI-60	SI-65
変換機能	LAN ⇄ RS-232C	LAN ⇄ RS-422/485
LANインターフェース	RJ45コネクタ 10Base-T/100Base-TX自動検知	Ethernet:IEEE 802.3
LAN側プロトコル	TCP/IP, UDP/IP, ARP, ICMP, SNMP, TFTP, Telnet, DHCP, BOOTP, HTTP, Auto IP	
シリアルインターフェース	RS-232C DSUB25pin (メス) DTE/DCE切り替え可能	RS-422/485 押し締め型端子台 6極 適合電線AWG24-14/2.5mm2
シリアル信号	SD, RD, RTS, CTS, DSR / DTR ^{(*)1}	SD, RD または SD/RD
同期方式	調歩同期 (非同期)	
通信速度	300bps~230.4kbps	300bps~921.6kbps
データフレーム構成	Data bits [7 or 8] + Parity [Even / Odd / none] + Stop bits [1/2]	
フロー制御	Xon/off, RTS/CTS	Xon/off
RS-485回線監視	—	RS-485回線の無通信状態を監視可能 ^{(*)2}
RS-485ドライバ自動制御	—	送信時のみRS-485ドライバをアクティブに制御可能 ^{(*)3}
初期設定・管理	Webサーバ、シリアルログイン、telnetログイン、SNMP	
サンプルソフト	Windows® 98/Me/2000/NT/XP用の受受信プログラム(ソースコード付)を標準添付	
ファームウェア	FTPまたはシリアル通信により内蔵フラッシュメモリに書き込み可能	
LED表示	LAN接続状態、RS-232C回線状態	LAN接続状態、RS-485回線状態
電源	付属ACアダプタ (AC100V±15%) 使用、またはDSUBコネクタの9ピンよりDC5~12Vを供給 ^{(*)4}	付属ACアダプタ (AC100V±15%) 使用、または端子台の6ピンよりDC5~12Vを供給 ^{(*)4}
動作温度・湿度	-10 ~ 50 °C ^{(*)4} , 5 ~ 95%RH	
寸法・質量	65×95×24 mm (W×D×H), 約200g	65×90×24 mm (W×D×H), 約200g
取付方法	裏面M3ネジ穴利用、DINレール取付対応 (別売りDIN取付プレートが必要)	
付属品	ACアダプタ、ユーティリティCD、取扱説明書、保証書	

注記 *1:DSUBコネクタの6pinと20pin (DSRとDTR)は、本機内部で接続されています。また、その論理状態をXPort™のCP2で確認できます。
*2:半二重RS-485通信は、他の機器がRS-485回線上にデータを送信していない期間にデータを送信することが要求されます。SI-65の回線監視機能は、スイッチで指定されたタイマー時間以上連続して、他の機器がデータ送信していないことを検出し、XPort™のCP3に通知するため、LAN側からの通信制御負担を軽減します。
*3:半二重RS-485通信は、データ送信時のみRS-485ドライバICをアクティブにする必要があります。SI-65のドライバ自動制御機能は、送信データの先頭で瞬時にRS-485ドライバICをアクティブにし、送信データ列の最後から、スイッチで指定されたタイマー時間経過後、自動的にノンアクティブにします。
*4:DSUBコネクタ (SI-60) / 端子台 (SI-65) から供給する電源電圧がDC10V以上の場合、動作温度は-10 ~ 40℃になります。

オプション

DINレール取付プレート

SI-DIN70 標準価格 ¥2,520 (税込)

35mmDINレールに取り付けるときに利用します。

RS-232Cケーブル

SI-RS259 標準価格 ¥5,250 (税込)

DSUB9pinメス-DSUB25pinオス (ストレート結線1.5m)

SI-60 (DCE設定) とDOS/Vパソコンのシリアルポートを接続するときにご利用します。

ワイド入力ACアダプタ

3A-161WP09 標準価格 ¥5,250 (税込)

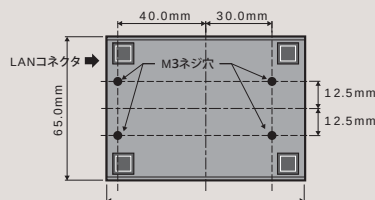
入力: AC100~240V、50/60Hz

出力: DC9V、1.7A

プラグ: センター○、外径5.5mm、内径2.1mm



●SI-60/SI-65の取付方法 据置または底面のM3ネジ穴を利用してネジ止めできます。



DINレール取付例

USB ⇄ シリアル 変換モデル [絶縁タイプ]

パソコンのUSBポートを3000V高耐圧信号絶縁仕様のRS-232CポートおよびRS-422/485ポートに変換するインターフェースコンバータです。広い動作温度範囲、ノイズに強い金属筐体の採用などにより、高い信頼性が要求される工場内装置や検査システムなどFA用途のUSB変換に最適です。



USB ⇄ RS-232C 変換モデル
SI-55USB

標準価格：¥23,100 (税込)

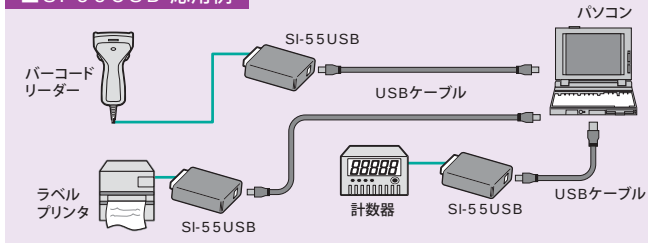


USB ⇄ RS-422/485 変換モデル
SI-35USB

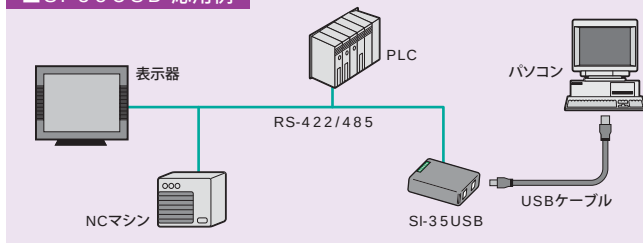
標準価格：¥24,780 (税込)



■SI-55USB 応用例



■SI-35USB 応用例



モデル	SI-55USB	SI-35USB
変換機能	USB ⇄ RS-232C	USB ⇄ RS-422/485
USBインターフェース	USB1.1/2.0 フルスピード転送 Bコネクタ	
LED表示	送信TXD 受信RXD 電源表示PWR	
シリアルインターフェース	RS-232C DSUB9pinオス (インチネジ)	RS-422/485 全二重/半二重対応 押し締め型端子台 5極 適合電線 AWG24-14/2.5mm ²
シリアル信号	TXD、RXD、RTS、CTS、DSR、DTR、DCD、RI	TXD、RXD またはTXD/RXD
同期方式	調歩同期 (非同期)	
通信速度	300bps～921.6kbps、1Mbps	300bps～921.6kbps、1Mbps、1.5Mbps、2Mbps、3Mbps
データフレーム構成	Data bits [7 or 8] + Parity [Even / Odd / none] + Stop bits [1 / 2]	
フロー制御	Xon/off、RTS/CTS (COMポートエミュレータで対応)	Xon/off、RTS/CTS ⁽¹⁾ (COMポートエミュレータで対応)
RS-485回線監視	—	RS-485回線の無通信状態を監視可能 ⁽²⁾
RS-485ドライバ自動制御	—	送信時のみRS-485ドライバをアクティブに制御可能 ⁽³⁾
電源	USBバスパワー 最大200mA	USBバスパワー 最大250mA
動作温度/湿度	-10～55℃ / 10～90%RH	
保存温度/湿度	-20～75℃ / 10～90%RH	
寸法・重量	65×95×22mm (W×D×H)、約200g	65×90×22mm (W×D×H)、約200g
取付方法	本体裏面のM3ネジ穴、DINレール取付対応 (別売のSI-DIN70を使用)	
信号絶縁耐圧	3000V	
動作環境 (USB接続機器)	PC:USBポートがあるPC / AT互換機 (DOS/V/パソコン) OS:Windows® 98/98SE/Me/2000/XP/Vista®	
付属品	USBケーブル (1.8m)、ユーティリティCD、取扱説明書、保証書	

注記 *1:回線監視機能を利用して送信タイミングを制御するときのみ利用可能です。

*2:半二重RS-485通信は、他の機器がRS-485回線上にデータを送信していない期間にデータを送信することが要求されます。SI-35USBの回線監視機能は、スイッチで指定されたタイマー時間以上連続して、他の機器がデータを送信していないことを検出し、仮想COMポートのCTS信号に通知するため、PC側の通信制御負担を軽減します。

*3:半二重RS-485通信は、データ送信時のみRS-485ドライバをアクティブにする必要があります。SI-35USBのドライバ自動制御機能は、RS-485へのデータ送信中のみ自動的にRS-485ドライバをアクティブにする機能です。送信データの先頭で瞬時にRS-485ドライバをアクティブにし、送信データ列の最後で直ちに、自動的にノンアクティブにします。スイッチの選択により、仮想COMポートのRTS/DTR信号でドライバを制御することも可能です。

オプション

DINレール取付プレート

SI-DIN70 標準価格 ¥2,520 (税込)

35mm DINレールに取付けるときに利用します。

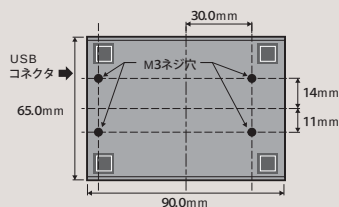
RS-232Cケーブル

SI-RS259 標準価格 ¥5,250 (税込)

DSUB9pinメス-DSUB25pinオス (ストリート結線1.5m) SI-55USBとDSUB25pin (メス:DCE仕様) のRS-232C機器を接続するときにご利用します。

●SI-55USB/SI-35USBの取付方法

据置または底面のM3ネジ穴を利用してネジ止めできます。



姉妹機



USB⇄シリアル変換モデル [非絶縁タイプ]

LE-US232B

標準価格：¥13,440 (税込)



LE-US232Bは、PCのUSBポートをPC標準仕様のRS-232Cシリアルポートに変換するインターフェースコンバータです。COMポート通信アプリケーションがそのまま使用できる仮想COMポートドライバが付属しており、RS-232CシリアルポートのないノートPCとRS-232C機器を接続するとき最適です。

- USB Full Speed転送対応のFTDI社の変換チップを内蔵
- RS-232C側は最大 460.8Kbpsまで利用可
- RS-232信号 (TXD、RXD、RTS、CTS、DSR、DTR、DCD、RI) をフルサポート
- 送信受信表示LED装備
- OS:Windows® 98/Me/2000/XP/Vista®

インターフェースコンバータ SIベーシックシリーズ

互換性のないインターフェース間を
簡単、ローコストで確実に接続

環境配慮設計の地球にやさしい製品です

有害物質の排除や小型化による省資源など地球環境に配慮した製品です。欧州連合EUが実施する電気電子機器における特定有害物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール、ポリ臭化ジフェニルエーテル)の使用規制に対応しています。



RS-232C ⇔ RS-422 変換モデル

高速・長距離通信が要求される産業機器で多用されているRS-422規格。一般的なRS-232C機器からノイズに強いRS-422通信の特長を最大限に活用できます。



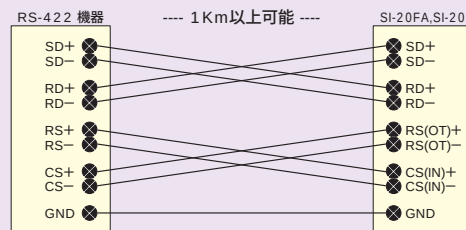
SI-20FA



SI-20

モデル	SI-20FA	SI-20
最大伝送速度	1Mbps	250Kbps
信号絶縁	有	無
RS-422	端子形状	9極端子台
	変換信号	SD, RD, RS/ER ⁽¹⁾ , CS/DR ⁽¹⁾
RS-232C (DSUB25pin) 配列	DCE	DTE/DCE (スイッチで選択可)
電源	AC85~264V 絶縁型AC電源内蔵	付属ACアダプタ使用 または、DC5V ⁽²⁾
寸法・質量	100(W)×100(D)×22(H)mm 約300g	100(W)×64(D)×26.5(H)mm 約230g
取付方法	L型金具利用	裏面M3ネジ穴利用
付属品	L型取付金具2個、M3ネジ4個、取扱説明書、保証書	ACアダプタ、取扱説明書、保証書
標準価格(税込)	¥28,140	¥19,740

■RS-422 機器との接続例



註: () は、SI-20FAの接続端子表記

*1:制御出力としてRSまたはER、制御入力としてCSまたはDRをスイッチ選択可
*2:RS-232Cコネクタの9pinから供給

RS-232C ⇔ RS-485 変換モデル

バス接続された複数機器間で半二重マルチポイント伝送の簡易LANを簡単に構成できるRS-485規格。SIシリーズは、RS-485の回線監視機能やドライバ/自動制御機能を備え、機器側で必要な通信制御処理の負担を低減します。



●RS-485回線監視機能

2線式半二重のRS-485通信では、他の機器がRS-485回線上にデータを送信していないことを確認してデータを送信する必要があります。回線監視機能は、内部タイマー時間以上連続して他の機器がデータ送信していないことをRS-232C側(CS信号等)に通知します。

●RS-485ドライバ自動制御機能

2線式半二重のRS-485通信では、データ送信時のみRS-485ドライバICをアクティブにする必要があります。ドライバ自動制御機能は、RS-232Cからの送信データ列の先頭を検出し、瞬時にドライバをアクティブにしてデータをRS-485回線に送出し、送信データ列の最後から内部タイマー時間経過後、自動的にノンアクティブにします。



SI-30FA



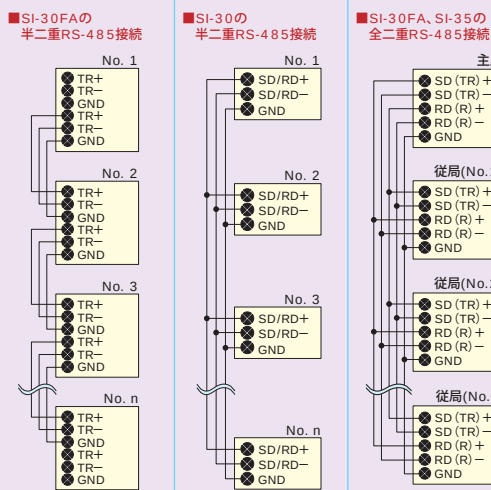
SI-30



SI-35

モデル	SI-30FA	SI-30	SI-35
最大伝送速度	1Mbps	250Kbps	250Kbps
信号絶縁	有	無	無
RS-485	端子形状	9極端子台 ⁽¹⁾	4極端子台
	バス接続可能数	128 ⁽²⁾	250
	変換信号	半二重:SD/RD 全二重:SD, RD ⁽³⁾	半二重:SD/RD 全二重:SD, RD
	内部タイマー ⁽⁴⁾	8種(0.1~61.0mS)	8種(0.1~53.3mS)
	エコバック ⁽⁵⁾	有/無の選択可	有/無の選択可
RS-232C (DSUB25pin) 配列	DCE	DTE/DCE (スイッチで選択可)	DTE/DCE (スイッチで選択可)
電源	AC85~264V 絶縁型AC電源	付属ACアダプタ使用 または、DC5V ⁽⁶⁾	付属ACアダプタ使用 または、DC5V ⁽⁶⁾
寸法・質量	100(W)×100(D)×22(H)mm 約300g	100(W)×64(D)×26.5(H)mm 約230g	100(W)×64(D)×26.5(H)mm 約230g
取付方法	L型金具利用	裏面M3ネジ穴利用	裏面M3ネジ穴利用
付属品	L型取付金具2個、M3ネジ4個、取扱説明書、保証書	ACアダプタ、取扱説明書、保証書	ACアダプタ、取扱説明書、保証書
標準価格(税込)	¥28,140	¥22,890	¥23,940

■マルチポイント接続例



註: () は、SI-30FAの接続端子表記

*1:わたり配線用に内部接続された2組の送受信端子を配備
*2:同モデルのみでバス接続した場合(当社、試験方法による)
*3:半二重と全二重はスイッチで選択可
*4:回線監視やドライバ制御に使用する遅延タイマーで通信速度に応じてスイッチ選択可
*5:本機がRS-485半二重回線へ出力したデータをRS-232C側に折り返し受信する機能
*6:RS-232Cコネクタの9pinまたは端子台の+5VINから供給

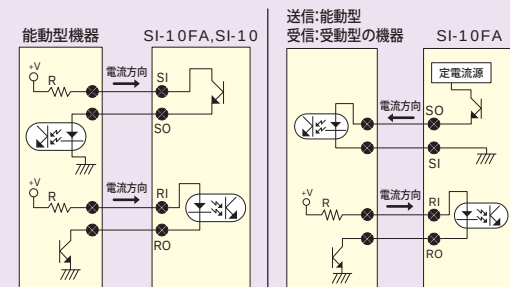
RS-232C ⇄ カレントループ 変換モデル

信頼性の高さから現在でもF A分野で使用されているカレントループ通信。受動型(パッシブ)・能動型(アクティブ)、電源仕様等、用途に応じたモデルが用意されています。



モデル	SI-10FA	SI-10
最大伝送速度	19200bps	9600bps
信号絶縁	有	
カレントループ	受動型電流 ⁽¹⁾ 能動型電流 ⁽²⁾	10~60mA ×
RS-232C (DSUB25pin) 配列	DCE	DTE/DCE (スイッチで選択可)
電源	AC85~264V 絶縁型AC電源内蔵	付属ACアダプタ使用 または、DC5V ⁽³⁾
寸法・質量	100×100×22mm (W×D×H), 約300g	100×64×26.5mm (W×D×H), 約230g
取付方法	L型金具利用	裏面M3ネジ穴利用
付属品	L型取付金具2個、M3ネジ4個、取扱説明書、保証書	ACアダプタ、取扱説明書、保証書
標準価格 (税込)	¥29,190	¥20,790

■カレントループ機器との接続例



¹:電流源を内蔵しない受動型として動作する時、外部より流すことができる許容電流範囲
²:電流源を内蔵した能動型として動作する時、外部へ供給する設定電流
³:RS-232Cコネクタの9pinから供給

シリアル ⇄ パラレル 変換モデル

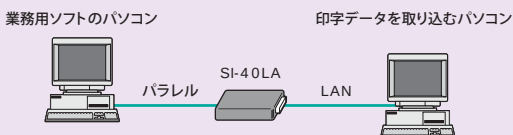
セントロニクス準拠パラレルインターフェースをLANやRS-232Cに変換します。プリンタへの印刷データをLAN(イーサネット)やRS-232CからPCに取り込んだり、RS-232Cのデータをプリンタへ出力したりできるモデルが用意されています。



モデル	SI-40LA	SI-40
変換機能	パラレル ⇄ LAN	RS-232C ⇄ パラレル
スイッチ選択	・LANへのデータ分岐条件 ・紙切れステータス等の取込み ・機器ID番号(0~15)	・変換方向の切り替え ・通信条件
通信仕様	・10Base-T/100Base-TX対応 ・TCP/IP, UDP, ARP等サポート	・シリアル速度600~115200bps ・データビット長(7/8) ・パリティ(無/奇数/偶数) ・フロー制御(RTS-CTS/XON-OFF)
電源	付属ACアダプタ(AC100V±15%)使用	付属ACアダプタ使用 または、DC5V ⁽¹⁾
寸法・質量	100×97×26mm (W×D×H), 約300g	117×85×26.5mm (W×D×H), 約340g
取付方法	裏面M3ネジ穴利用、DINレール取付対応(別売りDIN取付プレートが必要)	裏面M3ネジ穴利用
付属品	ACアダプタ、ユーティリティCD、取扱説明書、保証書	ACアダプタ、取扱説明書、保証書
標準価格 (税込)	¥47,040	¥25,830

■SI-40LA 応用例

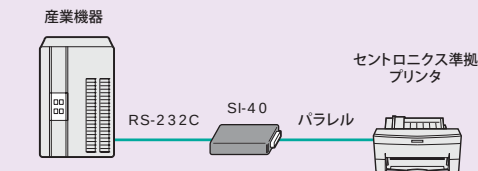
●古い業務用ソフトの印字データをLAN経由でパソコンに取り込む



注:印字データを取り込むパソコン側にはプリンタ制御コードを変換する専用ソフトが必要になる場合があります。

■SI-40 応用例

●RS-232Cから印字を行う産業機器でセントロニクス準拠プリンタを利用



¹:RS-232Cコネクタの9pinから供給

オプション

RS-232Cケーブル

SI-RS259 標準価格 ¥5,250 (税込)



SIシリーズ(DCE設定)とDOS/Vパソコンのシリアルポートを接続するケーブルです。
DB25 (オス) - DB9 (メス)、1.5m

パラレルケーブル

SI-CT3625 標準価格 ¥5,250 (税込)



SI-40/40LAとDOS/Vパソコンのパラレルポートを接続するケーブルです。
DB25 (オス) - アンフェノール36 (オス)、2m

SI-FA用DINレール取付プレート

SI-DIN10 標準価格 ¥3,675 (税込)

SI-FAシリーズを35mmDINレールに取り付けるときに利用できます。



SI-20FAのDINレール取付例

DIN取付プレート

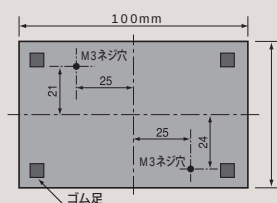
SI-DIN70 標準価格 ¥2,520 (税込)

SIシリーズを35mmDINレールに取り付けるときに利用できます。



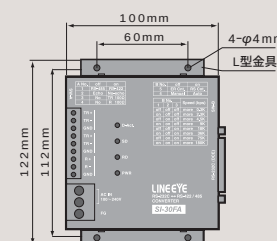
●SI-10/20/30/35の取付方法

据置または本体底面のM3ネジ穴を利用してネジ止めできます。



●SI-10FA/20FA/30FAの取付方法

据置またはL型取付金具のφ4穴を利用してネジ止めできます。



ラインアイの情報はホームページでご覧いただけます。

<http://www.lineeye.co.jp>

● 各機種別の詳しいカタログ、説明資料を用意しております。どうぞご請求下さい。

環境活動

地球環境の保全が人類共通の最重要課題の一つであることを認識し、全組織を挙げて環境負荷の低減に取り組んでいます。

ISO14001(2004年版)の認証を2005年5月31日に取得致しました。

●アフターサポート

ご購入製品を長くご利用いただくため、保守パーツの短納期供給や迅速な修理対応など誠実なアフターサポート体制でお客様にお応えします。

【技術サポート】

電話、FAX、電子メールによるお客様の技術的なご質問に的確にお答えします。また、よくあるご質問とその回答は定期的にまとめて弊社ホームページにアップしております。

【修理】

万一故障した場合は、製品に添付しております保証書に記載の保証規定によりお買い上げ後1年間無償修理対応いたします。無償保証期間後の有償修理につきましても製品販売終了後5年間、性能確保用修理部品を常備し迅速に対応いたします。

保証規定

- 無償保証期間は、お買い上げ後1年間です。
保証期間中に、取扱説明書に従った正常な使用状態で故障した場合には、無償で修理させていただきます。
- 無償保証期間中であっても次の場合は有償修理となります。
 - 1) 取扱説明書に記載外の誤ったご使用による故障または損傷。
 - 2) 改造や弊社以外で調整や修理などが行われたもの。
 - 3) 火災、震災、風水害、落雷などの天災地変および火災、公害、塩害、ガス害、異常電圧などによる故障や損傷。
 - 4) お買い上げ後の移送、輸送、落下等による故障または損傷。
 - 5) 必要事項が記入された保証書のご提示がない場合。
 - 6) 消耗品を取り替える場合。
 - 7) 保証書は日本国内においてのみ有効です。
(This warranty valid only in Japan.)
- 修理の際は、必要事項が記入された保証書を添付して、お客様が弊社またはお買い上げの販売店にご返送していただくことを原則とします。

- 本カタログに掲載の会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。
 - 本カタログに記載の製品(ソフトウェアを含む)を輸入規制国へ輸出する際には、当社までご確認ください。
 - 本カタログに記載の製品の仕様、価格、デザイン等は2008年4月のものです。改良のため予告なく変更することもございますのでご了承ください。
 - 本カタログからの無断転載は堅くお断りします。
- ©2008 by LINEEYE CO., LTD.



株式会社 ラインアイ

本社・営業部 〒601-8468 京都市南区唐橋西平垣町39-1 丸福ビル5F
TEL.075-693-0161 FAX.075-693-0163

技術センター 〒526-0065 滋賀県長浜市公園町8-49
TEL.0749-63-7762 FAX.0749-63-4489

E-mail: info@lineeye.co.jp

※株式会社ラインアイは、元積水化学工業株式会社の電子機器開発メンバーがセキスイグループからの出資を受けて設立した開発型企业です。

